

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
Departamento de Profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia



**ESTADO DE SALUD BUCODENTAL
EN OBESOS MÓRBIDOS**

**MEMORIA PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR POR**

Julio César Represa González

Bajo la dirección de los Doctores:

Ángel González Sanz
Jesús Calatayud Sierra

Madrid, 2004

ISBN: 84-669-2626-7

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA IV



***ESTADO DE SALUD BUCODENTAL
EN OBESOS MÓRBIDOS***

Dr. D. JULIO CÉSAR REPRESA GONZÁLEZ

Madrid, 2004

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA IV



***ESTADO DE SALUD BUCODENTAL
EN OBESOS MÓRBIDOS***

TESIS DOCTORAL

Presentada por Dr. D. JULIO CÉSAR REPRESA GONZÁLEZ

Dirigida por :

Prof. D. ÁNGEL MIGUEL GONZÁLEZ SANZ

Prof. D. JESÚS CALATAYUD SIERRA

Madrid, 2004

© Dr. D. Julio César Represa González

I. S. B. N. : 84-688-4493-4

Depósito Legal:



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Prf. D. Ángel Miguel González Sanz, Profesor Titular del Departamento de Estomatología IV (Profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia) de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.

CERTIFICA:

Que el trabajo titulado **“ESTADO DE SALUD BUCODENTAL EN OBESOS MÓRBIDOS”** ha sido realizado bajo mi dirección por *Dn. Julio César Represa González*, para obtener el grado de Doctor en Odontología.

Asimismo, autorizo la presentación del trabajo ante la Universidad Complutense de Madrid, para que cumpla los trámites correspondientes.

Madrid a 6 de diciembre de 2003.

Fdo. Prof. D. Ángel Miguel González Sanz



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Prf. D. Jesús Calatayud Sierra, Profesor Titular del Departamento de Estomatología IV (Profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia) de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.

CERTIFICA:

Que el trabajo titulado **“ESTADO DE SALUD BUCODENTAL EN OBESOS MÓRBIDOS”** ha sido realizado bajo mi dirección por *Dn. Julio César Represa González*, para obtener el grado de Doctor en Odontología.

Asimismo, autorizo la presentación del trabajo ante la Universidad Complutense de Madrid, para que cumpla los trámites correspondientes.

Madrid a 6 de diciembre de 2003.

Fdo. Prof. D. Jesús Calatayud Sierra



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Prof. D. Juan Carlos Palma Fernández, Director del Departamento de Estomatología IV (Profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia), de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.

CERTIFICA:

Que la presente Tesis Doctoral, titulada “ *ESTADO DE SALUD BUCODENTAL EN OBESOS MÓRBIDOS*”, realizada por Dr. D. Julio César Represa González, para optar al Grado de Doctor en Odontología por esta Universidad, cumple todos los requisitos necesarios para su presentación y defensa ante el Tribunal Calificador.

Y para que así conste y obre los efectos oportunos, expide el presente certificado en Madrid a seis de diciembre de dos mil tres.

Fdo. Prof. D. Juan Carlos Palma Fernández

*Esta tesis se lo dedico a mis padres, esposa e hijos,
por su amor, comprensión y apoyo incondicional*

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. D. Ángel Miguel González Sanz por su interés en todo mi proceso evolutivo- universitario, y especialmente en ésta Tesis Doctoral.

Al Prof. D. Jesús Calatayud Sierra por la introducción a los conceptos metodológicos y su aplicación práctica a través de ésta Tesis Doctoral.

Al personal de la Biblioteca del Hospital Clínico Universitario San Carlos de Madrid y de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid por facilitarme gentilmente la búsqueda del material científico.

A D. Santiago Cano Alsua por su excelente labor en el Centro de Cálculo de la Universidad Complutense de Madrid.

Y a todos aquello, que de una forma o de otra, colaboraron para que la realización de ésta Tesis Doctoral fuera posible

INDICES

ANALITICO

I - JUSTIFICACION	1
II - INTRODUCCIÓN	5
A-OBESIDAD MORBIDA	6
A1-Fisiopatología.....	7
A2-Tratamiento: Estrategias quirúrgicas	11
A3-Consecuencias bucodentales.....	17
B- SALUD BUCODENTAL	19
B1-Medio Bucal. Saliva.....	19
B2-Alteraciones periodontales.....	22
B3-Patología de los tejidos duros dentales. Caries.....	22
B4-Patología de la mucosa oral. Malignizaciones, Candidosis y Efectos Adversos Bucales inducidos por fármacos	23
B5-Desórdenes oclusales.....	24
B6-Consecuencias sistémicas . Infección odontógena.....	25
B7-Manejo clínico-odontológico. Pacientes médicamente comprometidos.....	28
C- ASPECTOS ETICO LEGALES. Consentimiento Informado.....	30
III - HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	31
IV - MATERIAL Y MÉTODO	33
A-Estudio de la salud bucodental.....	34
B-Estudio de la cirugía	40
C-Preparación bucodental para la cirugía.....	41

	D-Metodología Aplicada.....	41
	E- Protocolos	43
V - RESULTADOS	51
	A-Características clínicas	52
	B-Características bucodentales	57
	C-Estudio de la salivación	59
	D-Medidas preventivas bucodentales.....	61
VI - DISCUSIÓN	63
VII - CONCLUSIONES	68
VIII – BIBLIOGRAFÍA	70

TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

Tabla	1	Comorbilidades	6
Tabla	2	Sustancias fisiológicas de estrés	9
Tabla	3	Técnicas quirúrgicas para tratar la obesidad mórbida	14
Figura	1	Esquema de la Técnica de Gastroplastia Vertical Bandeada de Mason	15
Figura	2	Esquema de la Técnica derivación gástrica de Torres-Oca	16
Tabla	4	Causas de alteraciones en la salivación	21
Tabla	5	Efectos adversos bucales inducidos por fármacos	24
Tabla	6	Clasificación de las técnicas quirúrgicas, riesgo de infección e indicación de profilaxis	25
Tabla	7	Enfermedades sistémicas de origen oral debidas a diseminación hematogena	25
Tabla	8	Problemática de la antibioticoterapia en odontoestomatología	27
Tabla	9	Consideración de un paciente como “medicamente comprometido”	29
Figura	3	pH-metro 97 WP	38
Tabla	10	Objetivos de la exploración bucal	39
Protocolo		Bucodental	44
Protocolo		Cirugía de la Obesidad Mórbida	49
Tabla	11	Referencia demográfica del estudio	52
Tabla	12	Comparación variables antropométricas	52
Gráfico	I	Comparación variables descriptivas	53
Gráfico	II	Comparación comorbilidades	53
Tabla	13	Causas de Controles	54
Gráfico	III	Comparación medicamentos	55
Tabla	14	Comparación de las variables médicas	56
Tabla	15	Comparación de las variables bucodentales	57
Gráfico	IV	Comparación del índice IPC	58
Tabla	16	Mediciones de la salivación	59
Gráfico	V	Gráfico de las medidas de la salivación	60
Tabla	17	Medidas preventivas bucodentales	61
Gráfico	VI	Comparación de las medidas preventivas bucodentales	62

I- JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en la Declaración Mundial adoptada por la comunidad sanitaria en la 51ª asamblea exige llevar a efecto la “**Política de Salud para todos en el siglo XXI**” mediante unas estrategias pertinentes. (1)

En referencia a la región europea de la OMS el documento “SALUD 21- Salud para todos en el siglo XXI” en el apartado 4.4: “Prevención y control de enfermedades y lesiones” destaca como: “La reducción y el control de los factores de riesgo de tipo comportamental y medioambiental continúa siendo la piedra angular de las actuaciones para reducir la incidencia y modificar la evolución de las enfermedades no transmisibles. Los factores de riesgo como el tabaco, el alcohol, la obesidad, la falta de ejercicio y el estrés pueden estar asociados a enfermedades específicas. La salud buco dental contribuye a la calidad de vida, a la prevención de diversas enfermedades y el mantenimiento de una buena salud general”. El mismo documento “Salud 21” dentro del apartado 5-3 referente a “Estrategias multisectoriales para crear una salud duradera: Estilos de vida saludable” considera dentro de la Nutrición sana la importancia de la obesidad en temas como salud pública y enfermedades crónicas no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, accidentes vasculares cerebrales, diabetes mellitus tipo 2, diversos tipos de cáncer, consecuencias psicológicas, etc.). (1)

“**La Declaración de Milán**” manifiesta a los distintos gobiernos la preocupación del entorno científico solicitando en el punto 2.4: “Ayuda continúa en investigación y análisis de los problemas de sobrepeso y obesidad, que nos informará del desarrollo y mejora en la prevención de la obesidad y en las estrategias de tratamiento”. (3)

La Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad en el **Consenso SEEDO- 2000** concluye su introducción de la siguiente forma: Es responsabilidad de todos –personal sanitario,

investigadores, industria farmacéutica, agentes sociales y autoridades sanitarias-, trabajar para conseguir avanzar en el campo de la investigación, prevención y tratamiento de la obesidad. (6)

Las **enfermedades estomatológicas** tienen una etiología multifactorial (4,5) determinada por hábitos de salud, prácticas dietéticas y el estilo de vida de la siguiente forma:

1. La naturaleza de la dieta consumida (su consistencia pegajosa y su contenido en hidratos de carbono de bajo peso molecular como sacarosa, glucosa y lactosa) puede modular la virulencia y gravedad de la placa bacteriana sin alterar la composición salivar.
2. La frecuencia de la ingesta de hidratos de carbono otorga ventaja ecológica a las bacterias acidúricas, provocando la desmineralización del esmalte en el pH crítico (5,2 a 5,5) por disolverse la hidroxiapatita.
3. Las deficiencias de nutrientes ejercen su influencia en la formación del diente (hipoplasias, decoloraciones, caries), en los periodos críticos de crecimiento (exfoliación y erupción dental) y desarrollo de las glándulas salivales, en la pérdida de hueso alveolar (movilidad dental e incapacidad para utilizar prótesis), y en general en el estado nutritivo del organismo por ser la boca la vía de entrada fisiológica de los nutrientes.
4. La nutrición óptima tiene dos papeles diferenciados en el mantenimiento de la salud buco dental: por un lado los efectos sistémicos ejercidos por los nutrientes; y por otro los efectos locales de los residuos de la comida en la cavidad oral determinados por el tiempo de residencia y el flujo salival, favoreciendo así la implantación, colonización y actividad metabólica de las bacterias en la placa dental. La interacción entre los diferentes factores etiológicos es la causante de la presencia y gravedad de la enfermedad por lo que su prevención abarca: el control de las bacterias patógenas en

boca, la calidad nutricional y las propiedades organolépticas de la comida consumida, la cantidad y composición de la saliva, la disponibilidad de flúor y la higiene oral.

El **riesgo quirúrgico** está aumentado en el paciente obeso por diversos factores, como son: insuficiencia respiratoria, infecciones cutáneas, retardo de cicatrización, dificultades de movilización; y en pacientes con un deficitario estado bucal por infecciones a distancia, alteraciones inmunitarias, alteraciones digestivas, dando lugar a tromboembolismo, infecciones y complicaciones por la prolongación del efecto de los anestésicos que se fijan en el tejido adiposo. (6-8)

La trascendencia de la salud buco dental a través de la masticación y deglución sobre la digestión de muchos alimentos es fundamental para impedir la lesión de la mucosa intestinal, para favorecer el tránsito y para digerir frutas y legumbres revestidas de celulosa; y por tanto sobre la recuperación del paciente intervenido quirúrgicamente de obesidad mórbida para adaptarse a un correcto comportamiento higiénico y dietético.

El motivo de nuestro estudio es describir y comparar las lesiones bucodentales en pacientes diagnosticados de obesidad mórbida y propuestos para su tratamiento quirúrgico, con pacientes diagnosticados de otras patologías y propuestos para cirugía general; así como proponer las medidas preventivas odonto-estomatológicas precisas para estas intervenciones quirúrgicas.

II- INTRODUCCIÓN

A- OBESIDAD MÓRBIDA

El término de **obesidad mórbida o maligna** es aceptado por la Clasificación Internacional de las Enfermedades en la versión 9 CM (ICD9CM número 278.01) para designar el exceso de peso absoluto, mayor que 45 kilogramos, o relativo mayor que 100 %, por encima del peso teórico asociado a la mayor esperanza de vida; siendo considerado por la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad o SECO como el término que mejor define al paciente que nos ocupa tanto en cantidad y calidad de obesidad y la morbilidad que padece. Otros términos como obesidad extrema, obesidad clase III sólo explican la cantidad pero no la gravedad de la afectación. La Cirugía de la Obesidad Mórbida o Cirugía Bariátrica es probablemente su único tratamiento, estando indicada cuando el IMC es mayor de 40 o IMC superior a 35 con comorbilidades mayores; y siendo sus contraindicaciones el fracaso cardiaco, el cáncer, los adolescentes en desarrollo. (5,10,11)

La obesidad mórbida conlleva **enfermedades asociadas** o **comorbilidades** que aparecen o se complican con su intensidad y el tiempo que el paciente la sufre, evolucionando con su curación o mejoría. Disminuye la esperanza de vida 9,3 años y aumenta la muerte súbita de 1,6 a 21 casos cada 100.000 mujeres y años. (11,12-14)

Tabla 1. Comorbilidades

COMORBILIDADES MAYORES (% de obesos mórbidos)		COMORBILIDADES MENORES
Hipertensión arterial	84	Varices
Diabetes tipo 2	78	Colelitiasis
Dislipemias	67	Trastornos psicológicos
Alteraciones cardiovasculares	29	Incontinencia urinaria de estrés
Osteoartritis	27	Menstruaciones irregulares
Síndrome apnea hipoventilación		Hipertensión intracraneal idiopática
Infertilidad		Reflujo gastroesofágico
		Hirsutismo

Epidemiológicamente las **conclusiones de la OMS** (13,14) son:

1. La prevalencia de obesidad aumenta en todo el mundo a una velocidad preocupante, tanto en países desarrollados y en vías de desarrollo.
2. En muchos países en desarrollo, la obesidad coexiste con la desnutrición.
3. Las mujeres tienen tasas de obesidad generalmente más altas que los varones aunque estos tienen más sobrepeso.

AI- FISIOPATOLOGÍA

Control neuroendocrino de la alimentación: El comportamiento alimentario está determinado por errores en la ingesta calórica en relación con las necesidades reales energéticas, y los trastornos del eje hambre-apetito-plenitud-saciedad mediados por el funcionamiento de tres sistemas que se interrelacionan:

a- Hipotálamo al regular el metabolismo energético y controlar la diuresis, la temperatura, la ingesta de alimentos, etc. (7,11)

La leptina es una hormona lipostática (disminuye la síntesis y secreción de neuropéptido Y, a su vez activador de las neuronas melano-cortinérgicas implicadas en el cese de la ingestión), la respuesta inmune en su fase proinflamatoria, la reproducción y el desarrollo fetal, la absorción de nutrientes a nivel intestinal, la angiogénesis y la lipólisis. (15-20)

El mecanismo por el cual el hipotálamo regula la ingesta y el peso corporal está compuesto por: vías efectoras anabólicas mediadas por el neuropéptido Y con participación en funciones como elección de los micronutrientes de la dieta (hidratos de carbono), favorece la síntesis y el depósito de grasa mediante la estimulación de la actividad de la lipoproteinlipasa del tejido adiposo, ritmo circadiano, función reproductora, cardiovascular, y mecanismos endógenos ansiolíticos. Y vías efectoras catabólicas que mediadas por la

hormona liberadora de corticotropina controlan la respuesta inducida por estrés, el balance energético (reducen la ingesta y al activar las vías eferentes simpáticas, aumentan el gasto energético) y la acción pleiotrópica y redundante de las citocinas (interleucinas, factores de necrosis tumoral, interferones, factores estimuladores de colonias) que actúan a través de receptores de membrana específicas para cada una de ellas. (21-30)

El mecanismo de producción de las **enfermedades asociadas** o comorbilidades está justificado por las modificaciones en el metabolismo de los ácidos grasos a nivel de la acción de la lipoproteinlipasa (formación de quilomicrones en el intestino y lipoproteínas de baja densidad en el hígado), por el estímulo de las catecolaminas y cortisol e inhibición de la insulina sobre la lipólisis y el metabolismo del glicerol (gluconeogénesis en hígado y riñón, así como resíntesis de triglicéridos en hígado y músculo) (29,30), dando lugar a:

1. Insulinorresistencia inicial a nivel muscular con hiperinsulinemia secundaria y disminución de la secreción de insulina pancreática (diabetes tipo 2). (30-32)
2. Hipertensión arterial por un mecanismo reflejo simpático de vasoconstricción, por retención renal de sodio, por exceso de factor de necrosis tumoral α y angiotensinógeno. (25)
3. Dislipemia con un ratio LDL/HDL elevado y por lo tanto un mayor riesgo aterogénico. (30,31)
4. Hipervolemia “fisiológica” con evolución hacia una disfunción ventricular izquierda (miocardiopatía de la obesidad). (25)
5. El aumento de grasa en la pared torácica y en el abdomen condiciona una reducción del volumen pulmonar y una disminución de la elasticidad del pulmón. (11,30,31)

b- Aparato gastrointestinal: Tanto la plenitud como la saciedad son consecuencias de la distensión gástrica a través de receptores de estimulación vagal y osmorreceptores mediados por la secreción de colecistoquinina en el duodeno y gastrina en el antro del estómago, que estimulan la secreción de leptina a nivel hipotalámico. (21)

Los estímulos palatinos de la fase cefálica de la digestión inducen respuestas gastrointestinales en la motilidad, en la secreción gástrica y en la secreción de enzimas pancreáticos, esta reacción es de tipo colinérgico, mediada por el nervio vago y es estimulada por tirotropina y neuropéptido Y, siendo inhibida por el péptido glucagón-like tipo 1 y por el péptido YY. (33)

c- Las sustancias fisiológicas del estrés, son mediadoras de un conjunto de efectos fisiológicos conocidos como “síndrome de adaptación general”; cuando existen aumentos sostenidos de las hormonas del estrés se producen alteraciones fisiológicas generalizadas, entre las que aparecen alteraciones en la función linfocitaria, efectos cardiovasculares que pueden dar lugar a una hipertensión, hiperglucemia compensadora crónica con trastornos del comportamiento alimentario (9,21), estas sustancias son:

Tabla 2. Sustancias fisiológicas de estrés

Péptidos gastrointestinales	<i>Gastrina, Secretina, Motilina, Neurotensina, Somatostatina, Otros</i>
Neuropéptidos	<i>Neuropéptido Y Bombesinas, Neuroquininas, Péptido Intestinal Vasoactivo, Somatostatina, Colecistoquinina</i>
Monoaminas	<i>Noradrenalina, Dopamina, Serotonina</i>
Opioides	<i>Agonistas, Antagonistas</i>
Hormonas	<i>Glucocorticoides, Glucagón, Insulina</i>

La **respuesta biológica al traumatismo y a la cirugía** se expresa a dos niveles: junto a una respuesta local, existe una respuesta general para mantener y recuperar la homeostasis de carácter inespecífico y en función de la intensidad y gravedad de la agresión. (34)

Entre los desencadenantes figuran los de tipo psíquico, anestésico (componente hormonal y metabólico), histológico (se liberan sustancias como serotonina, bradiquinina, histamina, etc.; edema y anoxia, activación de enzimas y una reacción vascular local), pérdidas del volumen circulante (por sangrado, deshidratación, evaporación, acúmulo de líquido en asas intestinales, etc.; que alteran el transporte de oxígeno y la perfusión renal), y además causas térmicas, nerviosas, medicamentosas. Desencadenando una reacción hormonal por excitación de los núcleos hipotalámicos e inhibición del sistema de frenado límbico, todo ello, mediado por CRH, GH, ACTH, etc. dando lugar a una respuesta trofotropa que remeda la estimulación del parasimpático, alteraciones metabólicas e inmunodepresión temporal. (34)

Las **modificaciones secundarias a la cirugía bariátrica** en el comportamiento dinámico de la secreción de colecistoquinina, péptido YY y de gastrina, antes y después de la cirugía y de los controles, reduce el aumento significativo en los obesos mórbidos y las alteraciones en el tracto gastrointestinal tanto de tipo metabólicas (hierro y enzimas hepáticas), como endocrinas (prolactina, insulina, cortisol, hormonas tiroideas), como en la motilidad y en la secreción gástrica. La disminución de los niveles en suero de citoquinas, y factor de necrosis tumoral α da lugar a alteraciones en la función inmunitaria. Disminución de los niveles séricos de β endorfinas con repercusión en las alteraciones metabólicas asociadas a través del control de la ingesta. (35-40)

La **repercusión a nivel bucodental** es mediada por los modificadores biológicos a los factores, son proteínas con la capacidad potencial de alterar los tejidos del huésped, estimulando o regulando el proceso de cicatrización de las heridas (células del ligamento periodontal y osteoblastos). Estas sustancias pueden actuar a través de una vía sistémica como las hormonas, o hacerlo a nivel local como los factores de crecimiento y citocinas polipeptídicas; a través de una

serie de interacciones celulares-tisulares como la promoción de: la migración celular, la fijación y posterior dispersión de las células en la zona tratada, la proliferación celular, la diferenciación celular, la síntesis de la matriz. (41-52)

Estudios in vitro sobre tejidos duros con osteoblastos que demuestran la acción del factor de crecimiento de origen plaquetario en quimiotaxis, síntesis de matriz y mitogénesis; factor de crecimiento transformador β inhibe la migración en un tratamiento precoz; factor de crecimiento parecido a la insulina promueve la aposición de matriz ósea, y sobre osteoclastos aumenta la quimiotaxis. (53-55)

Estudios en humanos ponen de manifiesto la importancia de las citocinas en la fisiología de las glándulas salivales menores, como en la patogenia de la periodontitis (interleucina I y factor de necrosis tumoral α donde tienen una acción proinflamatoria, inducen la resorción ósea; y la prostaglandina E2 induce la producción de colagenasa). (56,57)

A2- TRATAMIENTO. Estrategias quirúrgicas

Las mejoras en la técnica quirúrgica, el proceso de selección de pacientes, los cuidados posquirúrgicos y el seguimiento a largo plazo han disminuido las tasas de complicaciones, las consecuencias nutritivas adversas y los fracasos terapéuticos dando lugar a que la cirugía bariátrica sea el tratamiento de elección en los obesos mórbidos, pacientes en los que han fracasado intentos terapéuticos no invasivos.

La Cirugía Bariátrica ideal sería: segura con una mortalidad menor de 1% y una morbilidad menor de 10%, útil por un porcentaje de sobrepeso perdido mayor del 50% y que ayude a más del 5% de los pacientes, durables más de 5 años, con pocas reoperaciones, menos de 2% al año, reproducible, con fácil curva de aprendizaje, que de buena calidad de vida (pocos vómitos, pocas

diarreas y buena ingesta), pocos efectos secundarios (proteínas, hierro, vitaminas y calcio), y reversible. (58-64)

La **selección** de los pacientes (58-63) expresa una serie de requisitos previos al tratamiento quirúrgico:

1. Reunir los criterios de indicación quirúrgica: Según “La Conferencia de Consenso del Instituto Nacional de Salud Americano” son candidatos a este tratamiento los pacientes con IMC superior a 40, exceso de peso de 45 kilogramos o sobrepeso del 200% del peso ideal mantenido durante más de 5 años; aquellos que han fracasado al tratamiento médico o dietético correctamente realizado; de edad superior a los 15-18 años (desarrollo de la pubertad) y un riesgo quirúrgico y anestésico aceptable.

2. Analítica general para descartar enfermedad orgánica.

3. Ecografía abdominal y tránsito gastroduodenal.

4. Electrocardiograma, radiografía de tórax y pruebas de función respiratoria.

5. Entrevista personal semiestructurada y un estudio psicológico de nivel inteligencia, afectividad, conductas alimentarias, imagen corporal y autoestima.

6. Valoración anestésica favorable.

7. Consentimiento informado (paciente y familiares).

8. Aprobación por el equipo quirúrgico.

9. Aceptación por parte del paciente de acudir a los diferentes controles.

En el tratamiento quirúrgico de los pacientes obesos mórbidos seleccionados por un equipo multidisciplinario, cada individuo ha de ser valorado en su conjunto: su coeficiente intelectual, los hábitos alimentarios (existiendo varios grupos: a- “grandes comedores”, b- comedores de alimentos ricos en hidratos de carbono o “sweets eaters”, c- comedores de cafetería o “fast foods”, d- grandes “picadores” o entre comidas), su disposición personal, etc., son factores que influirán en el resultado final. (81)

La **anestesia y los cuidados postquirúrgicos** (58-64) son de especial mención debido a los aspectos fisiopatológicos intra y postoperatorios de Cirugía Bariátrica (disfunción pulmonar, cambios hemodinámicos, síndrome de aspiración ácida, biotransformación de los anestésicos halogenados, etc.) conducen a una serie de reflexiones :

1. Adecuado estudio y protocolización preoperatoria dedicando especial atención el estudio sistemático del sueño, funcionalismo respiratorio y estudio de la miocardiopatía de la obesidad.
2. Sonda naso-gástrica durante las primeras 24 a 72 horas, coincidiendo con la oxigenoterapia, para prevenir la dilatación gástrica aguda y mejorar los movimientos diafragmáticos.
3. Medidas generales perioperatorias comprenden: profilaxis antibiótica (por considerarse una cirugía mínimamente contaminada se utiliza la cefoxitina sódica), heparinización profiláctica y subcutánea hasta que el paciente deambula correctamente, disminución secreción gástrica para prevenir una posible broncoaspiración y para realizar una profilaxis de la respuesta a la agresión quirúrgica, buena analgesia y movilización precoz.
4. Rehabilitación pulmonar incluye las ayudas mecánicas a la expansión torácica (espirometría de incentivo, respiración a presión positiva intermitente, presión positiva continua), y la terapia física pulmonar (fisioterapia y entrenamiento respiratorio).
5. Consejos dietéticos: dieta estricta, protocolizada y adaptada a las características de cada paciente (reeducación de hábitos alimentarios).

Los **procedimientos quirúrgicos** de pérdida de peso (58-64) pueden ser aceptados como modelo, si son seguros, efectivos, reproductibles y con un índice de revisiones anuales.

Tabla 3: Técnicas quirúrgicas para tratar la obesidad mórbida

Técnicas quirúrgicas malabsortivas	Derivación íleo cólico, yeyuno ileal, y bilio- intestinal.
Técnicas quirúrgicas restrictivas	Gastroplastias (horizontal, vertical sin anilla, vertical reforzada, vertical anillada, vertical en banda, vertical con sección gástrica). Banda gástrica hinchable. Derivativas o parcialmente malabsortivas (derivación gástrica proximal o distal). Técnicas mixtas o complejas son la derivación biliopancreática, el cruce duodenal, y la técnica de Salmon que incluye la gastroplastia vertical anillada mas la derivación gástrica en Y de Roux.
Técnicas quirúrgicas con abordaje por vía laparoscópica	Gastroplastia vertical anillada según Mason adaptada por vía laparoscópica Técnica de Kuzmak o bandeleta gástrica hinchable de silicona con reservorio.
Reintervenciones quirúrgicas	De la derivación gástrica en Y o de la gástrica horizontal a una gastroplastia vertical anillada por problemas técnicos (grapado), clínica (inefectividad) o metabólicos. También de una gastroplastia vertical anillada a la derivación gástrica en Y por existir una estenosis orgánica del anillo o por no tolerancia (vómitos).

De todas las técnicas mencionadas, la Unidad de Obesidad Mórbida del Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo I del Hospital Clínico San Carlos de Madrid, y por tanto son las aplicadas a nuestro estudio, emplea las siguientes:

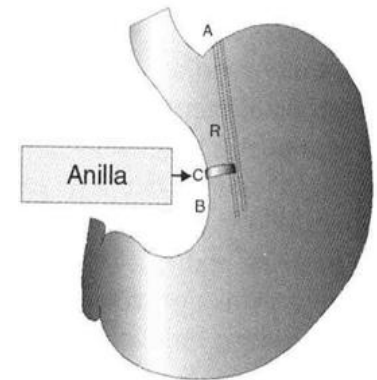
1- Gastroplastia vertical en banda o técnica de Mason (65) cuyo objetivo es la obtención de saciedad precoz y duradera para conseguir una autolimitación alimentaria.

Persigue la formación de una bolsa receptora gástrica pequeña (reservorio de 10 a 25 centilitros) adyacente al cardias y separada del resto del estómago, un estoma de salida reducido (diámetro de 10 a 12 milímetros con un soporte de salida para evitar su dilatación) y un vaciamiento lento. No produce ninguna interferencia con la absorción de nutrientes en el intestino.

Las ventajas que tiene son: tiempo operatorio corto, recuperación y alta hospitalaria rápida, menos y menores complicaciones, muy baja mortalidad, eliminación del efecto “dumping”, ulcus de neoboca y síndrome de asa aferente, facilidad de deshacer la intervención retirando la banda, control endoscópico del reservorio y del resto del estómago.

Entre sus fallos técnicos se relacionan: fallo en el grapado vertical (fistula reservorio-gástrica), inclusión de la bandeleta, redundancia de la pared gástrica intra-anillar, reservorio demasiado grande o dilatación del mismo y anillado de tamaño inadecuado o estenosis de la neoboca.

Figura 1 : Esquema de la Técnica de Gastroplastia Vertical Bandeada de Mason



Las complicaciones mas frecuentes son los vómitos causados por una ingesta apresurada, la esofagitis por reflujo, las fugas gástricas, la dilatación del reservorio gástrico con la aparición de betzoar, gastritis hemorrágica o úlcera y las secundarias a la banda como edema de neoboca, la inclusión con fisuración, la hemorragia, la perforación, la estenosis y la impactación del bolo alimenticio.

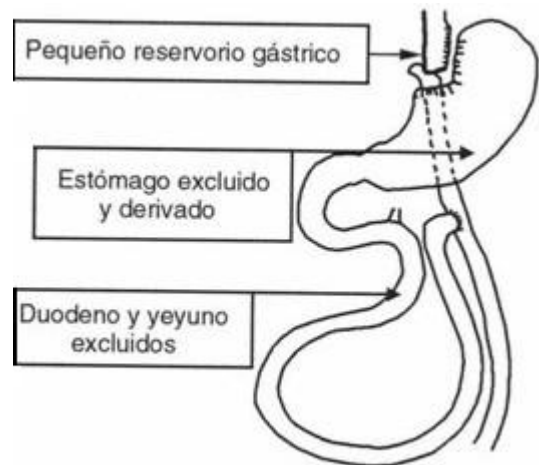
Los resultados a largo plazo están influidos por que muchos pacientes se convierten en comedores de calorías blandas (líquidos hipercalóricos, chocolates, batidos, pasteles, etc.).

2- La derivación gástrica de Torres-Oca en la que tras el grapaje subcardial del estómago se drena el reservorio a un asa en Y de Roux. (66)

La derivación gástrica origina la pérdida de peso por una disminución del aporte calórico secundaria a la anorexia que induce y que suele prolongarse de 3 a 8 meses, incluso con cambios en los gustos por ciertos alimentos, a la disminución de la capacidad gástrica (10 a 30 centilitros) que suele originar una sensación de incomodidad o regurgitación, a la restricción del llenado de la bolsa a la inducción de llenado aun con una mínima ingesta, a la prohibición de ingestión de alimentos hiperosmolares que pueden dar lugar a un síndrome de “dumping” y

finalmente a una malabsorción selectiva de grasas sin interferencia en la absorción de proteínas y carbohidratos.

Figura 2. Esquema de la Técnica de derivación gástrica de Torres-Oca



Las complicaciones precoces que presenta son: la disrupción de la anastomosis (obstrucción funcional y estenosis, la obstrucción por betzoar, la estenosis anatómica u obstrucción por emigración de la banda de cerclaje o formación de una cicatriz fibrosa), la perforación del esófago o del estómago por posible isquemia, la atelectasia del lóbulo basal o el derrame pleural secundarios a una colección subfrénica, la dilatación gástrica aguda secundaria a obstrucción del asa aferente por hemorragia intraluminal a nivel de la entero-enterostomía, volvulación, herniación interna o íleo gástrico prolongado en ausencia de obstrucción mecánica.

Las complicaciones tardías son el fallo en la pérdida de peso, los problemas en la boca de salida de la gastro-yeyunostomía, la úlcera péptica, las deficiencias nutricionales (referidos al hierro, vitamina B-12, ácido fólico, vitaminas liposolubles A, D y E apareciendo en pacientes que no toman regularmente los suplementos adecuados) y otros efectos colaterales como náuseas, vómitos, regurgitación posprandial, síndrome de “dumping”, diarrea, hipoglucemia, litiasis biliar, metaplasia intestinal severa en el estómago excluido y fallos hepáticos.

Los resultados incluyen una pérdida de peso (sin reganancia a los 4 años), disminución del riesgo cardiovascular (66%) gracias a la normalización de la glucemia (95%), reducción de los niveles de colesterol y lipoproteínas de baja densidad (20%) y de triglicéridos (50%), aumento de las lipoproteínas de alta densidad, mejora la incontinencia urinaria en la mujer, resuelve la esofagitis por reflujo y mejora la función psicológica. (67,68)

Es la técnica elegida por una gran mayoría de cirujanos con experiencia en obesidad, así como la intervención a realizar en los pacientes comedores de dulces, superobesos (IMC mayor de 40) y en casos de reintervención.

Un **resultado quirúrgico** adecuado no garantiza un pronóstico favorable a largo plazo, por lo que el paciente necesita aprender a controlar los impulsos, debe conocer las estrategias que le permitan evitar la ingesta e incrementar la actividad física. Se ha observado que cuanto mayor es el número de visitas de seguimiento después de la cirugía, mayor es la probabilidad de que el paciente lleve a cabo un cumplimiento terapéutico adecuado. (58-64)

A3- CONSECUENCIAS BUCODENTALES

- Entre los factores que afectan a la **secreción salival** destacan el tipo de masticación, la dieta, las horas dormidas, el número de dientes, la ansiedad y el estrés, etc. (69)

- La **capacidad tampón de la saliva** puede alterarse por la dieta, la ingestión durante 3 ó 4 semanas de dietas ricas en proteínas o vegetales la aumenta; y si es rica en hidratos de carbono, la disminuye. (70-74)

- A continuación mencionamos las **manifestaciones orales** mas destacadas: (75)
 - En *diabetes tipo 2*: sensación de boca seca y molestias o ardor en la lengua, candidosis, lesiones de liquen plano y leucoplasias, infecciones bacterianas (caries y enfermedad periodontal), alteraciones salivales (xerostomía), alteraciones del gusto, curación lenta de heridas, inflamación bilateral de las glándulas parótidas.

- La *cirrosis hepática* cursa con sialadenosis parotídea, equimosis y petequias, gingivorragias espontáneas, liquen plano, gingivitis y periodontitis, xantomatosis gingival, ictericia y eritema generalizado, xerostomía y pH salival ácido.

- *Reflujo gastro-esofágico* y *vómitos* provocan erosión dental y sialorrea. (79,80)

- El *tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial* tiene como efectos secundarios xerostomía, reacciones liquenoides e hiperplasia gingival.

- El *síndrome de apnea hipoventilación pulmonar* conduce a xerostomía, infecciones y enfermedad periodontal inflamatoria.

- Los *mecanismos directos por los que los trastornos psicosociales* se manifiestan incluyen: alteraciones salivales (volumen y pH, amilasa y proteínas), alteraciones hemodinámicas e inmunológicas, alteraciones de inmunidad (gingivitis úlcero necrotizante aguda y gingivitis hiperémica); alteraciones del sistema muscular estomatognático (bruxismo y contracción muscular, síndrome de dolor-disfunción témporo mandibular, dolor miofascial, tics y discinesias tardías); alteraciones del sistema nociceptivo y sensitivo (dolor orofacial y síndrome de ardor bucal); alteraciones de la mucosa oral (liquen plano, aftas bucales y lengua geográfica). Los trastornos psicosociales actúan indirectamente sobre el medio oral a través de: psicofármacos, hábitos dietéticos, higiene oral, tabaco y alcohol. (76,77)

- La *“American Dietetic Association”* relaciona el compromiso nutricional con el estado de salud dental en los siguientes casos: polifarmacia, menopausia, caprichos dietéticos, cirugía mayor, trasplantes, falta de dientes, anomalías craneofaciales, alteraciones gustativas y olfatorias, disfunciones salivares, inmunodeficientes, terapia del cáncer, minusvalías psíquicas y físicas. Y con los siguientes estados patológicos: enfermedades autoinmunes, malnutrición energético proteica, enfermedades infecciosas, diabetes, insuficiencia renal, enfermedad cardiovascular, adicciones al alcohol y drogas, anemias, alteraciones del desarrollo, alteraciones gastrointestinales, osteoporosis, hipertensión arterial, desórdenes nutricionales (obesidad, anorexia, bulimia) y alteraciones musculoesqueléticas. La relevancia de este apartado viene reflejada por la cantidad de factores que

se superponen en la consulta médica diaria en la que hemos de tener en cuenta las primeras manifestaciones bucales. (81)

- La **derivación yeyuno ileal** lleva aparejada entre sus complicaciones una disminución del flujo y de la capacidad tampón de la saliva, así como un aumento del poder cariogénico. (82)
- Existe una relación del **IMC** con la salud periodontal y con el grado de evolución de la enfermedad periodontal (83)

B- SALUD BUCODENTAL

Para la realización de una correcta historia clínico-odontológica debemos realizar una buena anamnesis, un examen clínico detallado y la indicación e interpretación adecuadas de las pruebas complementarias; lo que va a condicionar el diagnóstico y el plan de prevención de diferentes complicaciones estomatológicas de la obesidad mórbida y de la cirugía bariátrica. (84,85)

B1- MEDIO BUCAL. SALIVA

La secreción salivar varía a lo largo del día en función del grado de hidratación, la posición del cuerpo, el ritmo circadiano, el estado emocional, la dieta y el peso corporal, distintos estímulos, disfunciones masticatorias, factores ambientales, tabaquismo, las horas dormidas, el número de dientes, etc. (70-74)

La **salivación fisiológica** es el resultante de los efectos de las inervaciones simpática y parasimpática, por lo que para su cuantificación empleamos los siguientes parámetros:

- * Tasa de flujo salivar al dividir el volumen en mililitros por el tiempo de recogida en minutos.
- * La saliva en reposo es la recogida sin acciones exógenas aparentes, considerándose normales unos valores entre 0,25 y 0,35 mililitros por minuto e hiposalivación a los menores de 0,1.
- * La saliva total estimulada se calcula recogiendo la cantidad segregada durante cinco minutos mediante un estímulo en un tubo de ensayo graduado, considerándose normal entre 1 y 3 mililitros por minuto, e hiposalivación por debajo de 0,7.

Su **capacidad tampón** es definida por un pH salival de $7,25 \pm 0,5$ que al disminuir favorece la desmineralización del esmalte y al aumentar favorece la formación de sarro.

Entre sus **funciones** ha de mencionarse: (74)

- Digerir residuos alimentarios por la acción de la amilasa.
- Reconocer el sabor de sustancias en solución y detectar contaminantes.
- Lubricar el bolo alimentario, mediante la mucina y la prolina, facilitando así la masticación, la deglución y la fonación.
- Proteger y preservar los tejidos orales de la desecación, de agresiones externas y de irritantes potenciales por la acción de inmunoglobulinas peroxidasas, lisozima, lactoferrina e histatinas.
- La presencia de calcio, fosfatos y flúor facilita la maduración poseruptiva del esmalte y la remineralización de las lesiones incipientes.
- Neutralizar los ácidos formados por el metabolismo microbiano en la placa bacteriana.
- Equilibrio acuoso y acción hidrocínética de limpieza
- Excreta alcaloides, antibióticos, alcohol, virus, urea, ácido úrico, hormonas.

Las manifestaciones clínicas de la **xerostomía** o sensación de boca seca cursa con: Dificultad para hablar, masticar y deglutir, así como alteraciones orgánicas a nivel oral como caries, enfermedad periodontal, problemas de adaptación y roce en portadores de prótesis dentales removibles, tumefacción y dolor en glándulas salivales, glosodinia y glosopirosis, descamación y fisura en labios, alteraciones mucosas (atrofia, fisuración, ulceración), predisposición a infecciones como la candidosis, halitosis por estancamiento de alimentos, fármacos o destrucción de tejidos; y manifestaciones sistémicas tan variadas como sequedad de mucosas extraorales, sensación de visión borrosa, artritis, estreñimiento, fatiga, pérdida de peso, vasculitis y sequedad de piel. (71)

Tabla 4. Causas de alteraciones en la salivación

CAUSAS DE HIPOSALIVACIÓN Y XEROSTOMÍA	CAUSAS DE HIPERSALIVACIÓN Y SIALORREA
<p>Disminución de estímulos periféricos. Alteraciones del Sistema Nervioso Central por: estrés, interferencias simpático parasimpáticas, y fármacos xerogénicos como son anorexígenos, antiparkinsonianos, antihistamínicos, diuréticos, antespasmolíticos, hipotensores, antiolinérgicos, narcóticos, tranquilizantes, relajantes musculares, hipnóticos, anticonvulsivantes, antidepresivos, simpaticomiméticos. Desórdenes de inervación glandular. Trastornos en la producción salival: radioterapia, deshidratación, síndrome de Sjögren. Estenosis de los conductos excretores. Prótesis dentales.</p>	<p>Alteraciones orales como pulpitis, periodontitis, irritantes locales, faringo amigdalitis. Alteraciones del aparato digestivo por: Espasmos y cuerpos extraños esofágicos, Hernia de hiato y ulcus gástrico, Hepatitis vírica y litiasis biliar, Uremia, Fase crítica de enfermedades infecciosas, Hipertiroidismo y Seudohiperparatiroidismo Fármacos parasimpaticomiméticos (betanecol, carbacol, pilocarpina, neostigmina). Fármacos simpaticomiméticos (efedrina, norepinefrina, isoproterenol, terbutalina). Acción directa sobre Sistema Nervioso Central (cocaina, reserpina, clonazepán, ketamina). Acción indirecta sobre Sistema Nervioso Central (morfina y digitálicos). Irritantes de mucosas (cloroformo, éter, mercurio). Efecto directo glandular (compuestos yodados, mercurio y bromuros).</p>

La clínica de la hipersecreción salivar o **sialorrea** depende de su intensidad e incluye queilitis angular, dermatitis mentoniana, fatiga de los músculos de la deglución, descamación en los labios, alteraciones gustativas, babeo y mal olor, en algunos casos se presenta incontinencia salival con su babeo constante y facies característica. (72)

B2- ALTERACIONES PERIODONTALES

Los factores iniciadores como responsables del desarrollo de la enfermedad como son la placa bacteriana, el cálculo, las bacterias varían según sea el ritmo circadiano, la edad, la higiene, la dieta (deficiencias vitamínicas), la hiposalivación. Y los factores modificadores locales de la respuesta inflamatoria del terreno como maloclusión, impactación alimentaria, respiración bucal, morfología dentaria y restauraciones desbordantes; o bien sistémicos de tipo hormonal, farmacológico, nutricional, anomalías genéticas, drogas, tensión, emoción, envejecimiento, enfermedades sistémicas. (86-90)

Se puede señalar que un individuo de riesgo es aquel que, en ausencia de medidas efectivas de higiene, presenta una pérdida total o parcial de dientes antes de los 50 años de edad; son los que presentan antecedentes, desfavorable respuesta al estrés, susceptibilidad a infecciones, etc.

Entre los agentes farmacológicos que producen hiperplasia gingival están los antiepilépticos (hidantoínas), antihipertensivos que bloquean los canales del calcio (nifedipino, nitrendipina), inmunosupresores (ciclosporina A), cardiocirculatorios (valproato), anticancerígenos (bleomicina), anticonceptivos, esteroides.

La prevención asienta sobre dos pilares básicos uno es el control de placa por métodos mecánicos (cepillado y seda dental) y químicos (clorhexidina y triclosan); y otro mediante la exploración odontológica con sondaje periodontal valorando su profundidad, la pérdida de inserción y la presencia de hemorragia como orientadores del tratamiento necesario. (86-90)

B3- PATOLOGÍA DE LOS TEJIDOS DUROS DENTALES. *CARIES*

La caries es una enfermedad multifactorial que condiciona la desmineralización de los tejidos duros dentales mediante la acción de: la flora microbiana capaz de producir ácidos, la dieta rica y frecuente de azúcares (lactosa, fructosa y sacarosa), susceptibilidad del huésped tanto en el diente (morfología, disposición, estructura y composición, factor genético embriológico), como en

la saliva (capacidad tampón y factores antibacterianos), edades susceptibles (antes de los 25 años y después de los 55). (91,80)

El riesgo cariogénico se controla mediante la eliminación de los factores microbiológicos (lesiones activas, placa bacteriana, agentes antisépticos), consejos higiénico dietéticos (eliminar la sacarosa, fluorar las aguas), modificar los factores del huésped (selladores de fisuras, restauraciones preventivas de resina, corrección de apiñamientos y malposiciones). (93)

B4- PATOLOGÍA DE LA MUCOSA. MALIGNIZACIONES, CANDIDIASIS ORAL Y EFECTOS ADVERSOS DE LA MEDICACIÓN

La prevención de las **malignizaciones** actúa como primer eslabón sobre los factores de riesgo como son tabaco y alcohol, irritantes crónicos (prótesis mal ajustadas y dientes rotos), candidosis y mala higiene, carencias nutricionales (restricción calórica, proteica y vitamínica). Y como segundo paso sobre la educación y formación de profesionales (diagnóstico y tratamiento precoz) y del paciente en la observación de unos signos de alerta que según la *American Center Society* son: cualquier punto o ulceración dolorosa de los labios, la lengua u otra superficie oral que no cicatrice; cualquier zona escamosa de la boca; tumefacción de los labios, encías u otra zona acompañada o no de dolor; hemorragia repetida sin causa aparente; pérdida de sensación o adormecimiento; dificultad o alteración en el habla y en la deglución. (94-96)

Entre los múltiples factores predisponentes de la **candidiasis oral** encontramos unos de tipo sistémico (endocrino metabólicos, nutricionales y farmacológicos), y otros de tipo local (hiposecreción salival, estomatitis protética, higiene oral inadecuada, ecología oral alterada, tabaquismo, malignizaciones). Pudiendo actuar sobre el huésped susceptible (inmunosuprimidos) y sobre la reinfección en un tratamiento antimicótico previa evaluación clínica y micológica cuidadosa aplicando fluconazol. Y previniendo en los portadores de prótesis removibles con mucosa inflamada, ancianos y pacientes con enfermedades debilitantes mediante el uso de

limpiadores como “Enzydent”, pulido y glaseado rutinario, dejar las prótesis al aire durante la noche. (97,98)

Entre los **efectos adversos bucales inducidos por fármacos** encontramos:

Tabla 5. Efectos adversos bucales inducidos por fármacos

ERUPCIONES LIQUENOIDES	alopurinol, furosemida, cloroquina, metildopa, clorpropamina, sales de oro y litio, mercurio, penicilamina, propranolol, quinidina, tiacidas, espironolactona, tetraciclinas, tolbutamida.
ERUPCIONES SIMILARES AL LUPUS ERITEMATOSO	sales de oro, fenilhidantoína, griseofulvina, isoniaida, penicilina, primidona, procainamida, tiouracilo, hidralacina, estreptomina, metildopa.
ERUPCIONES SIMILARES AL PENFIGO	penicilamina, fenobarbital, rifampicina, captoprilo
ERITEMA MULTIFORME	antimaláricos, barbitúricos, carbamacepina, salicilatos, clorpropamida, sulfonamidas, clindamicina, tetraciclinas.
HIPERPLASIA GINGIVAL	difenilhidantoína, ciclosporina, nifedipino y otros antagonistas del calcio.
XEROSTOMIA	Tabla 4

B5- DESÓRDENES OCLUSALES

La “*American Academy of Orofacial Pain*” (AAOP) describe en este término un conjunto de problemas clínicos que afectan a la musculatura masticatoria, a las articulaciones témporo mandibulares, y a las estructuras asociadas. (99) Desencadenados por factores de distinta naturaleza como son traumas y parafunciones, locales y sistémicos, y psicosociales. Pudiendo tratarse de forma reversible mediante el uso de desprogramadores y férulas; o de forma irreversible al rehabilitar la oclusión por métodos ortodóncicos, protésicos, quirúrgicos y del tallado selectivo. (100-102)

B6- CONSECUENCIAS SISTÉMICAS . INFECCIÓN ODONTÓGENA

a-El término **infección odontógena** describe al tipo de infección que originado en el diente y/ o en el periodonto progresa afectando la región periapical del hueso bien de forma circunscrita

(infección primaria) o bien comprometiendo estructuras alejadas (diseminación secundaria por continuidad como las celulitis y/ o a distancia por aspiración, por vía linfática, por vía venosa, o a contracorriente; provocando lesiones por difusión de microorganismos o de toxinas y por mecanismo inmunológico). (102-106)

Tabla 6. Clasificación de las técnicas quirúrgicas, riesgo de infección e indicación de profilaxis

Tipos de Cirugía y su relación con la cavidad orofaríngea	Riesgo infección sin profilaxis (%)	Profilaxis antibiótica
Limpia Electiva, sobre tejidos no inflamados, sin penetración en vías respiratorias, digestivas, ni cavidad oral. Cierre primario, sin drenes. No se rompe la asepsia	1-4	no, con excepciones
Limpia /contaminada Apertura de cavidad orofaríngea o de tractos respiratorios y digestivo, sin vertido importante de contenido. Pequeña ruptura de la asepsia. Uso de drenes	5-15	si, en algunos centros
Contaminada Incisión sobre tejidos inflamados sin pus. Apertura de tubo digestivo con vertido importante de contenido. Heridas accidentales recientes (menos de 4 horas) Grave transgresión de la técnica aséptica.	16-25	Si, siempre
Sucia Heridas accidentales no recientes (de más de 4 horas) Heridas accidentales con tejidos desvitalizados, cuerpos extraños, etc. Perforaciones viscerales. Incisión sobre tejidos inflamados con pus. Incisión de tejidos sanos para llegar a una colección supurada	25-40	No, tratamiento empírico

El tratamiento depende de la fase de la infección (periodontitis, celulitis o flemón precisan tratamiento farmacológico y odontológico, el absceso precisa tratamiento quirúrgico), de la topografía de la infección primaria (intra o extraoral), de la existencia de diseminación secundaria y de la importancia del espacio comprometido, de las condiciones inmunitarias del paciente y de su respuesta al tratamiento instaurado inicialmente. (107,108)

Tabla 7. Enfermedades sistémicas de origen oral debidas a diseminación hematológica

del microorganismo		de las toxinas	
enfermedades	foco de infección	enfermedades	foco de infección
Abceso cerebral Trombosis de seno cavernoso Celulitis orbitaria Sinusitis maxilar Angina de Ludwig Celulitis facial Endocarditis infecciosa Miocarditis aguda Abceso pulmonar Neumonía Mediastinitis Sepsis en inmunodeprimidos Infección de prótesis articulares Osteomielitis	Extracción dental Abceso periapical Enf. periodontal Pericoronaritis Caries dental Gingivitis aguda Estomatitis Abceso periodontal	Infarto cerebral Infarto agudo de miocardio Crisis hemolíticas Fiebre de origen desconocido Meningitis crónica Tétanos	Enf. periodontal Abceso periapical Caries dental Extracción dental Abceso periodontal Pericoronaritis

Según nuestra valoración, la prevención de la infección odontogena debe contestar a tres preguntas:

¿A quién?: Dado que la cavidad bucal es un medio séptico, la bacteriemia coloniza cuando en el terreno hay alguna predisposición como patología cardiaca (prótesis valvulares, antecedentes de endocarditis bacteriana, antecedentes de fiebre reumática, valvulopatías, malformaciones congénitas, miocardiopatía hipertrófica obstructiva), enfermedades metabólicas mal controladas (diabetes, insuficiencia renal y hepática, malnutriciones, etc.), deficiencias inmunitarias por tratamientos prolongados con corticoides o inmunosupresores, candidatos a programas de diálisis, portadores de derivaciones arteriales y los hidrocefálico, siendo controvertido su aplicación en candidatos a prótesis articulares (cadera) y drogadictos por vía parenteral.

¿Cuándo?: La pauta recomendada por American Heart Association incluye exodoncias y tratamientos periodontales, cirugía implantológica y periapical, endodoncias que sobrepasen el ápice, colocación de bandas ortodóncicas, técnicas de anestesia intraligamentosa, reimplantación de dientes avulsionados.

¿**Qué aplicar?**: La pauta estándar consiste en la administración de amoxicilina por vía oral una hora antes del procedimiento odontológico 2 gramos en adultos y 50 miligramos por cada kilogramo de peso en niños, siendo sustituida por ampicilina parenteral en pacientes con intolerancia a la administración oral y por clindamicina o cefalexina o claritromicina por vía oral en pacientes alérgicos a la penicilina.

Tabla 8. Problemática de la antibioticoterapia en odontoestomatología

1. Tipos de enfermedades infecciosas orales: Mayoría inespecíficas (polimicrobianas y mixtas) por lo que es difícil reconocer los verdaderos patógenos.
2. Características de la microbiota oral: variable, heterogénea, gran cantidad por lo que da lugar a dificultad para emplear técnicas microbiológicas.
3. Características especiales de las enfermedades infecciosas orales: muestras estériles, localizaciones diversas, posibilidad de complicaciones, no necesita el uso de antibióticos, pautas de profilaxis, por lo que precisa de un conocimiento multidisciplinar
4. Escasa evolución de la Microbiología oral
5. Pérdida progresiva de sensibilidad de las bacterias orales
6. Relación de los antibióticos con la microbiología oral: pérdida progresiva de sensibilidad, adquisición de resistencias, producción de enzimas inactivantes
7. Tratamiento empírico: decidir la antibioticoterapia en casos realmente necesarios, experiencia personal, cubrir el mayor espectro y las bacterias con distintos tipos respiratorios, utilizar asociaciones sinérgicas, conocer las bacterias implicadas y la susceptibilidad in vitro

La infección odontógena da lugar a contaminación por anaerobios, por estafilococos y estreptococos, previniendo sus efectos mediante la **quimioprofilaxis preoperatoria** basada en la administración parenteral de dos gramos de cefazolina una hora antes de la intervención quirúrgica, o en alérgicos beta lactámicos se sustituye por gentamicina (de 1 a 1,7 miligramos por kilogramo de peso) mas clindamicina (600 miligramos). (125-127)

b-El tratamiento periodontal por su **acción sobre bacterias anaerobias gram negativas productoras de citocinas** controla la glucemia y por tanto las manifestaciones como las complicaciones de la diabetes. (109-115)

c-La infección periodontal a través de la endotoxina lipopolisacárida segrega mediadores proinflamatorios que actúan sobre el endotelio vascular, fibras musculares lisas y monocitos en pacientes susceptibles dando lugar a la producción de placas de ateroma, alteraciones tromboembólicas y reactantes de fase aguda. (116-119)

d-En pacientes fumadores, con deficiencias nutricionales, con disfunción inmunitaria, geriátricos o en tratamiento con corticoides, sumados a factores biomecánicos (protésicos) constituyen un **riesgo preoperatorio para osteointegración** de implantes dentales. (120-124)

El propósito principal de la cirugía bariátrica es modificar los hábitos alimentarios de forma controlada para incorporarlos a las costumbres dietéticas del paciente, por tanto debe triturar y masticar cada comida hasta el punto de que no exista la menor consistencia. (158)

B7- MANEJO CLINICO ODONTOLÓGICO. PACIENTES MÉDICAMENTE COMPROMETIDOS

Aunque no forma parte de los objetivos prioritarios de esta exposición, vamos a describir a grandes rasgos las principales medidas de prevención de la transmisión de infecciones en el consultorio dental, como son una historia médica exhaustiva, la vacuna de la hepatitis B, colutorios y lavado de manos con antisépticos, empleo de guantes de látex y mascarillas desechables, gafas y ropa de clínica, limpiadores ultrasónicos, esterilizadores térmicos, limpieza y desinfección de superficies, sistema de eliminación de residuos.

Se consideran pacientes médicamente comprometidos cuando presentan alguna de las patologías cardiovasculares, reumáticas, cáncer, diabetes, psoriasis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad inflamatoria intestinal crónica, pacientes con medicación inmunosupresora o trasplante de órganos, ancianos con múltiples patologías, portadores de prótesis con enfermedades subyacentes. (128-133)

Las manifestaciones orales más comunes abarcan candidosis agudas, abscesos periodontales y periapicales, infecciones herpéticas de repetición, bolsas periodontales mayores de 6 milímetros de profundidad pero con poca inflamación gingival, lesiones furcales en dientes multirradiculares, pericoronaritis de dientes en erupción o retenidos, quistes maxilares. (125-127)

Tabla 9: Consideración de un paciente como “medicamento comprometido”

Alto riesgo médico
 Dificultad en el manejo de la conducta y/ o de la técnica odontológica
 Lesiones orales características de su patología sistémica
 Interacción entre patología sistémica y el tratamiento dental

La estrategia de tratamiento depende del estado general del paciente y de la gravedad de la enfermedad sistémica subyacente, destacando como urgencias para evacuar al paciente al hospital: fiebre séptica y trismus, problemas respiratorios y deglutorios, edema submandibular y facial persistente después del tratamiento local, abscesos submandibulares, submentonianos o parafaríngeos. (160) Ante un tratamiento dental se deben respetar determinadas pautas:

1. Profilaxis antibiótica de corta duración y altas dosis, con un bactericida de amplio espectro.
2. Tratamiento de la infección bacteriana por vía sistémica con penicilina, cefalosporinas, aminoglucósidos o vancomicina; y con clorhexidina por vía tópica durante 15 días.
3. Tratamiento de la infección herpética con aciclovir por vía tópica al 5% cada tres horas y por vía sistémica con 200 miligramos cada 4 ó 6 horas.
4. Tratamiento de la candidosis con nistatina y clorhexidina por vía tópica, y con ketoconazol y fluconazol por vía sistémica.
5. No se deben hacer tratamientos odontológicos si las concentraciones de inmunoglobulinas son menores de 20 miligramos cada 100 mililitros.

C-ASPECTOS ÉTICO LEGALES: Consentimiento Informado

La cirugía de la Obesidad Mórbida además de ser compleja lleva aparejadas una serie de complicaciones médicas, sociales, personales y de aceptación por la sociedad en general. El obeso mórbido tiene una incapacidad para controlar su peso totalmente ajeno a su voluntad; pero deben explicársele todas las opciones terapéuticas, así como las posibles complicaciones de su enfermedad y las de la cirugía bariátrica. (134-136)

Los derechos del paciente éticamente deseables y garantizados por la legislación vigente son: respeto a la personalidad, dignidad humana e intimidad; confidencialidad de la información; ser advertido de que los datos del análisis y estudio de su caso pueden ser utilizados en investigación; ser informado en términos comprensibles y por escrito acerca de su proceso patológico, constituyendo el **consentimiento informado** (181-184) en el que debe constar:

1. Diagnóstico, etiología, evolución del proceso, propuesta de tratamiento.
2. Recomendaciones para el posible tratamiento a referir por otros médicos o dentistas.
3. Necesidad de soporte de tratamiento periodontal después de la terapia activa debido a la potencial repetición de la enfermedad.
4. Duración de tiempo para efectuarlo y costes derivados del mismo.

III- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

A- HIPÓTESIS

1-Existencia de cambios en las variables que definen la salud buco dental del obeso mórbido, y del paciente quirúrgico en general y del aparato digestivo.

2- Los cambios en salud oral pueden estar asociados o ser una comorbilidad en obesos mórbidos.

3-Las medidas preventivas buco-dentales previas a la cirugía bariátrica, y a la cirugía en general y del aparato digestivo redundarán en beneficio del paciente intervenido de cirugía bariátrica, y de cirugía general y del aparato digestivo.

B- OBJETIVOS

- Realizar un estudio clínico-epidemiológico en medio hospitalario para valorar la salud oral del paciente candidato a cirugía.
- Determinar y analizar las diferentes variables que definen la salud bucodental en los obesos mórbidos, respecto a pacientes de cirugía general y del aparato digestivo.
- Determinar los cambios en la salud oral asociados o ser una comorbilidad en la obesidad mórbida.
- Valorar las medidas preventivas previas a la cirugía bariátrica, del aparato digestivo y cirugía general.

IV- MATERIAL Y MÉTODO

A- ESTUDIO DE LA SALUD BUCODENTAL

Aplicamos las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para recoger datos y prevenir enfermedades y por el Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España en su “Estudio continuado de las necesidades de atención dental de la población española” y en los “Protocolos clínicos aceptados” y como estudio analítico valoramos la salivación. (137-147).

Todos los pacientes son recibidos en consultas externas de la Unidad de Obesidad Mórbida. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo I del Hospital Clínico Universitario San Carlos de Madrid y citados en el Departamento de Estomatología IV (Preventiva) de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid . En la Clínica Odontológica, se revisa su cavidad oral en conjunto: mucosa oral, dientes, encías y se obtienen muestras salivares para su análisis cuantitativo.

Para la toma de muestra salival hemos empleado: (148)

- a. Tubos de ensayo graduados hasta 10 mililitros para cuantificar la saliva.
- b. Embudo para recoger la saliva, colocando su parte terminal en el interior del tubo de ensayo, formando así un sialómetro, ampliando la zona donde el paciente depositaba la saliva tanto en reposo como tras la estimulación.
- c. El ácido cítrico al 10 % es un ácido débil que estimula los receptores gustativos y la tasa de fluido salival. El preparado de un laboratorio farmacéutico tiene un sabor fuerte pero agradable, realizando una sola aplicación en la que se retiene la solución durante 15 segundos en boca, desechándola posteriormente.

Para el estudio de la Salud buco dental se prepararon unos paquetes estériles formados por:

- a. Espejo bucal nº 5 Mestra.
- b. Sonda dental de exploración Maillefer nº 4-6 para la detección de lesiones cariosas.
- c. Sonda periodontal del tipo OMS (GC American WHO MI0900) con una bola esférica en su extremos distal, terminada en una bola de 0,5 milímetros para no sobrepasar la presión de 20 a 25 gramos, seguida de un tramo blanco de 3,5 y luego de uno negro de 3,5 y 5 milímetros para facilitar de forma rápida la cantidad de sonda que ha penetrado bajo la encía.
- d. Depresores linguales de madera desechables para explorar las partes blandas y el fondo de la cavidad bucal.
- e. Completamos el material de exploración con guantes de látex (Satelec en cajas de 100), mascarillas, junto con material desechable para uso del equipo examinador y de los pacientes examinados (servilletas de papel, gasas estériles 20x20 en bolsas de 100 unidades, vasos desechables para enjuagarse con una solución de clorhexidina al terminar la prueba, Perioaid ®).

Todas las exploraciones fueron realizadas por nosotros, previo entrenamiento y calibración con un control mediante el coeficiente kappa, obteniéndose un valor de 0,90 en la evaluación de categorías diagnósticas, valor que se consideró apto; y en unas condiciones similares: de localización (siempre en el mismo sillón dental con su respectiva lámpara de iluminación marca Kavo® y la misma ventana de iluminación natural a la izquierda del explorador sin enfocar la luz natural directamente sobre el paciente), en un horario comprendido entre las 8 horas treinta minutos a 10 horas de la mañana, de temperatura (20 ° de temperatura y 60 % de humedad relativa del aire), advirtiéndole a los pacientes que no debían ingerir absolutamente nada al menos dos horas antes de la exploración, así como no chupar, masticar, fumar, para evitar cualquier estímulo de la secreción salival; también se evitaron las esperas con el consiguiente nerviosismo. Siendo recibidos todos los

pacientes directamente por el explorador en la sala de espera y acompañados al sillón con las oportunas explicaciones, donde ya estaba todo el material preparado.

La presión de sondado se intentó que fuese de 20 gramos o menor, previo ensayo en una balanza electrónica de precisión. La lectura se realizó de 10 a 20 segundos tras el sondado, sin permitir que el paciente cerrase la boca o tragase.

Los materiales no desechables, una vez utilizados en cada exploración, volvían a entregarse al servicio de esterilización del departamento, para que una vez pasado el ciclo de esterilización estuviese disponible de nuevo.

En todo momento la **ficha epidemiológica** fue rellenada por el explorador donde figuran datos de la historia clínica-médica actualizada, es el protocolo del Servicio General de Recepción de la Facultad de Odontología de la UCM. Se les adjudicó un número de historia odontológica empezando por el uno. (Protocolos adjuntos)

Con el paciente sentado en el sillón, con las piernas semiflexionadas, el cuerpo y la cabeza ligeramente inclinados hacia delante, respirando por la nariz, y relajado se le explicaba al paciente su actitud ante la **prueba de salivar** por la que debía verter la saliva en el tubo de ensayo graduado a través del embudo colocado sobre este para facilitar la recogida de la muestra. Después de impartir estas instrucciones, el paciente tragaba saliva y a partir de este momento se cronometraban 5 minutos durante los cuales iba salivando al tubo de ensayo en la misma posición, transcurridos los cuales se medía la porción no espumosa y se apuntaba la cantidad. (148)

Los pacientes con **alteraciones en las mucosas orales** clínicamente evidentes fueron remitidos a la consulta de Medicina Bucal para recibir un diagnóstico y tratamiento correcto, quedando registrados dichos datos. (149-152)

A continuación realizamos el **índice CAO** que representa la suma del número de dientes careados, ausentes y obturados, expresando la presencia total de caries de un individuo en el momento del examen dividido por el número total de pacientes objeto de estudio. Consideramos dientes careados (C) aquellos con caries, incluyendo los que aún estando obturados presentaban recidivas y los que tenían una obturación provisional. Se registran los dientes ausentes (A) por causa de caries exclusivamente. Se contabiliza como (O) el recuento del número de piezas o superficies dentarias con caries tratadas u obturadas sin recidiva. El índice CAO presentado en valores absolutos proporciona una valiosa visión del estado dental incluida la cantidad y calidad del tratamiento recibido. Se marcaron en el protocolo odontológico los dientes ausentes con un aspa de cruz azul, los careados con una marca roja que dibujaba su forma y caras afectadas, los obturados con una marca azul que describía su forma y caras afectadas, y las extracciones a realizar con un aspa roja. La aplicación del índice CAO fue desarrollada por el mismo explorador. (153,154)

De nuevo se preparaba al paciente para la realización de una toma de muestra salival explicándole que añadiríamos unas gotas de ácido cítrico sobre el dorso lingual para obtener una mayor cantidad de saliva. Sentado cómodamente vertimos con la jeringa un mililitro de ácido cítrico en el dorso lingual debiendo retenerlo durante 15 segundos, y eliminándolo por la escupidera del sillón dental. En las mismas condiciones el paciente procedía a salivar por el embudo al tubo de ensayo graduado durante 5 minutos y se apuntaba el resultado excluyendo la espuma, pasando toda la saliva de reposo y estimulada a un recipiente para medir el pH salivar. (148)

Para determinar la **capacidad tampón de la saliva** total se utilizó el pH-metro Waterproof serie IP67 para trabajos en ambientes húmedos, con compensación automática de temperatura, calibración automática en 1 ó 2 puntos, rango de medición de 0 a 14, resolución de 0,1 y precisión de más ó menos 0,1. Siendo los resultados expresados como el logaritmo de la concentración de hidrogeniones cambiado de signo. (148)

Figura 3 : pH-metro 97 WP



En el **estudio periodontal** determinamos y registramos: La profundidad de sondaje, recesión y pérdida de inserción, la movilidad inicial, los hallazgos gingivales y depósitos. El índice periodontal que vamos a presentar para seguimiento y control de los factores visibles que participan en la enfermedad periodontal es el **Índice periodontal comunitario de necesidad de tratamiento o IPC** o “*Community Periodontal Index of Treatment Needs*” (155-158): En este estudio utilizamos la alternativa de los países industrializados para adultos de mas de 20 años, todos los dientes, estableciendo las necesidades de tratamiento en función de tres códigos:

Código I: no se encuentran cálculos, ni bolsas, ni obturaciones desbordantes, por lo que en caso de existir sangrado en algunos de los surcos se recomendaran instrucciones de higiene oral.

Código II: la zona de la sonda entre 3,5 y 5 milímetros permanece visible y se encuentra cálculo o placa por debajo del margen gingival. Se recomienda tartrectomía y mejorar la higiene bucal.

Código III: cuando hay alguna bolsa de 3,5 a 5 milímetros. Se trata mediante tartrectomía e higiene.

Código IV: cuando hay bolsas de 6 milímetros ó mas, que requieren raspaje o cirugía mucogingival para su corrección.

El **análisis de las prótesis dentales** incluye su uso y necesidad, tema en el que existen innumerables condicionantes y al que se da escasa importancia, cuando tienen encomendada la función nutricional en el posoperatorio, donde resulta decisiva. La necesidad de prótesis o el reemplazo de las mismas debe ser evaluado después de efectuar una serie de comprobaciones (diseño puede conducir a alteraciones funcionales o anatómicas, indicación de nueva prótesis según el deterioro de la actual y de la dentición natural remanente, debido a su incapacidad funcional, masticatoria o por mantener estados infecciosos orales). En este sentido los datos que valoramos son: (159,160)

1-Necesidad de prótesis o reemplazo de las existentes: grado de retención y estabilidad en prótesis removibles y completas, control muscular, mantenimiento de la dimensión vertical (nasomenton),coincidencia de la relación céntrica de los portadores con la oclusión céntrica de las prótesis.

2-Grado de satisfacción: presencia de molestias al ingerir alimentos, lesiones ulcerativas debajo de las prótesis, habilidad para hablar.

3-Estado de los dientes remanentes (sensibilidad, caries).

En el **análisis de la oclusión** debemos tener presente: antecedentes, síntomas y su evolución (dolor y ruidos), parafunciones (bruxismo, onicofagia, morderse los labios y lengua, masticación unilateral, postura al dormir, respirador bucal, chupar dedos), palpación muscular (dolor) y de la articulación (chasquido, crepitus y limitación a la apertura bucal). (161-164)

Finalmente tenemos que mencionar el porcentaje de pacientes remitidos a **cuidados de atención inmediata** por presentar dolor y/ o infección en el momento de la exploración. (149)

Tabla 10: Objetivos de la exploración bucal

<p>Destacar la presencia de focos de infección. Identificar zonas potencialmente peligrosas al plantear la cirugía. Plantear el futuro de una rehabilitación protésica</p>
--

B- ESTUDIO DE LA CIRUGÍA

El paciente llega a la consulta de Cirugía fundamentalmente por tres vías desde Atención Primaria, trasladado desde otro centro o a través del Servicio de Urgencias. En cualquiera de estos supuestos es previamente remitido a la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética de Servicio de Endocrinología y Nutrición para su estudio y propuesta, una adecuada coordinación ha de evitar la repetición de procedimientos diagnósticos y demoras en el tratamiento, lo que se consigue a través de protocolos comunes.

El **protocolo de obesidad**, seguido por la Unidad de Obesidad Mórbida del Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo I del Hospital Clínico Universitario San Carlos de Madrid (Protocolos adjuntos), consta de varias partes:

- 1- Filiación controlada por el Servicio de Admisión y Documentación Clínica.
- 2- Antecedentes personales con especial mención de los desencadenantes y de las enfermedades asociadas, y donde se resume la historia clínica a través de tres tipos de contestaciones: si padece, no padece y está en tratamiento con diferentes fármacos.
- 3- Exploración clínica con los datos antropométricos que definen obesidad mórbida (IMC, composición corporal y pruebas calorimétricas).
- 4- Analíticas y otras pruebas complementarias.
- 5- Evolución del paciente en los controles dietéticos y quirúrgicos de posoperatorio en los que consta: vómitos y/ o estreñimiento, tolerancia la dieta, encuesta nutricional, datos antropométricos y de impedancia, exploraciones complementarias (analítica, radiografía gastroduodenal), incidencias y comentarios.

La **historia clínica quirúrgica** además de valorar la petición de intervención con los apartados descritos, recoge todos los datos generales del riesgo quirúrgico lo que implica una sistematización de evaluación de todos los síntomas, signos y funciones del paciente, y que se

añaden a los derivados de la anestesia, acto quirúrgico, recuperación, cuidados intensivos y controles posoperatorios; lo que determina la estructura y evolución en tiempo del presente estudio.

C- PREPARACIÓN BUCO DENTAL PARA LA CIRUGÍA

La preparación buco dental realizada tiene como objetivos: (165)

1. Control de la placa bacteriana.
2. Eliminación de la placa y del sarro.
3. Alisado y pulido radicular.
4. Eliminación de irritantes iatrogénicos como son las obturaciones desbordantes y las prótesis mal ajustadas.
5. Aplicación tópica de flúor, si se precisa. Extracción urgente de las piezas dentarias no recuperables o de las que puedan causar infección y/o irritación de la mucosa.

Los cuidados por parte del paciente incluyen: (165)

1. Técnicas de control de la placa bacteriana como el empleo correcto del cepillado, la seda dental, y/ o técnicas alternativas.
2. Utilización de los enjuagues y lavados prescritos como el control químico de la placa con clorhexidina, bicarbonato sódico y suero salino.
3. Cuidar las caries incipientes y sensibilidades mediante compuestos fluorados.

D- METODOLOGÍA APLICADA

La metodología aplicada es la de un estudio de casos y controles retrospectivo caracterizado por: (166-168)

D1- Selección de casos:

- CRITERIOS DE SELECCIÓN: $IMC \geq 40$ kgr. /m² ó exceso de peso ≥ 45 kgr. ó 200% del peso ideal y mantenido más de 5 años , fracaso tratamiento médico y dietético previo, edad

superior a 18 años, riesgo quirúrgico y anestésico aceptable, compromiso de acudir a los controles y consentimiento informado.

- 50 obesos mórbidos de la Unidad de Obesidad Mórbida (Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo I del Hospital Clínico San Carlos de Madrid)
- Todos los remitidos desde el 1 de mayo al 31 de diciembre de 2002
- No han sido intervenidos quirúrgicamente de obesidad mórbida anteriormente.

D2- Selección de Controles:

- CRITERIOS DE SELECCIÓN: IMC sin limitaciones, peso mantenido más de 5 años , edad superior a 18 años, riesgo quirúrgico y anestésico aceptable, compromiso de acudir a las consultas programadas y consentimiento informado.
- 50 pacientes de cirugía general y del aparato digestivo (Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo I del Hospital Clínico San Carlos de Madrid)
- Todos los remitidos desde el 1 de mayo al 31 de diciembre de 2002.
- No han sido intervenidos quirúrgicamente de obesidad mórbida anteriormente.

D3-Población es la referida al estudio realizado por el Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España titulado “II Estudio epidemiológico sobre las necesidades de atención bucodental en la población española”. (138)

D4- Apareamiento de casos y controles en relación 1:1 controles por cada caso

D5- Obtención de información mediante el protocolo de recepción de la Facultad de Odontología de la UCM y El protocolo de obesidad, seguido por la Unidad de Obesidad Mórbida del Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo I del Hospital Clínico Universitario San Carlos de Madrid.

D6- Análisis de datos:

En el Centro de Cálculo de la Universidad Complutense de Madrid se utilizó el Programa Estadístico SAS (“Statistical Análisis System” o Sistema para el Análisis Estadístico) para desarrollar las siguientes funciones:

1. Estadística descriptiva de los obesos mórbidos al estudiar los pacientes propuestos aleatoriamente para la cirugía, distinguiendo para su estudio variables continuas en que observamos la frecuencia, el valor máximo y mínimo, la media aritmética y la desviación estándar; y variables categóricas en las que observamos la frecuencia de cada categoría y la expresamos en porcentaje de positivos de contestaciones afirmativas (si).
2. Agrupo las variables estudiadas en los siguientes apartados:
 - Filiación: edad, sexo, estado civil, actividad laboral, ejercicio físico, sufre minusvalías, fuma, consume alcohol.
 - Datos antropométricos: peso, talla, IMC
 - Antecedentes personales: comorbilidades y su tratamiento farmacológico, otras patologías asociadas y otras intervenciones quirúrgicas.
 - Características bucodentales: ICAO, IPC, necesidad de prótesis, alteraciones de la ATM, necesidades de atención inmediata.
 - Estudio analítico de la salivación: saliva estimulada, saliva en reposo, pH salival.
 - Necesidad de medidas bucodentales preventivas para la cirugía: control de placa, eliminación de placa y sarro, alisado y pulido radicular, eliminar irritantes, fluorizaciones y restauraciones, extracciones.
3. Para ver si existen diferencias entre Casos y Controles lo que hacemos son dos tipos de análisis:
 - Tablas de contingencia en el caso de que la variable a medir sea categórica.
 - Para cuando la variables es continua (talla, peso, IMC, etc.) tenemos:
 - Si no se distribuye la variable como una distribución normal, aplicamos el “análisis de Kolmogorov-Smirnof”
 - En caso contrario aplicamos el “análisis de t de Student”

E- PROTOCOLOS: PROTOCOLO BUCODENTAL Y PROTOCOLO DE OBESIDAD



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Primera Consulta

SERVICIO GENERAL DE RECEPCION

N.º Historia Hora Fecha

Nombre 1.º Apellido 2.º Apellido

Dirección

Población Provincia

Código Postal Teléfonos

Fecha Nacimiento SEXO: Varón Mujer

INFORMACION PARA EL PACIENTE O RESPONSABLE

Por el presente documento me doy por enterado/a y acepto los puntos que se citan a continuación:

1. La admisión de pacientes a tratamiento está en función de las necesidades docentes de este Centro (patología, disponibilidad y cronograma docente, edad del paciente, voluntad de colaboración, etc.). La selección será realizada por profesores. El Centro no se hace responsable de la demora en el comienzo y duración del tratamiento causado por razones docentes.
2. Todos los expedientes, documentos y registros serán propiedad del Centro y podrán ser utilizados con fines administrativos, docentes o científicos.
3. Las actividades clínicas de la Facultad de Odontología de la U.C.M., se realizan por pregraduados o postgraduados, en períodos avanzados de formación, bajo supervisión.
4. El paciente será llamado para realizar el tratamiento, fundamentalmente, por teléfono. El tratamiento, tanto en edad infantil como adulta, estará encaminado a obtener el mejor estado de salud oral, siendo necesario previamente aprender a conservar la salud, asistiendo a las revisiones periódicas y realizar los tratamientos previos precisos antes de realizar tratamientos más complejos (Ortodoncia, Prótesis, Cirugía, etc.).
5. El coste del tratamiento del paciente será abonado por anticipado, una vez realizado el diagnóstico y plan de tratamiento correspondiente. Los precios del tratamiento son fijados por el Consejo Social de la U.C.M. y, tienen como objetivo enjugar parte de los gastos originados en el proceso de atención.
6. Según lo establecido en la LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, los datos facilitados en este cuestionario van a ser incorporados a un fichero automatizado de datos de carácter personal para la gestión, control y seguimiento de las historias clínicas. La entrega de los datos es voluntaria por parte del interesado y la negativa a suministrarlos implica la no formalización de relación alguna entre las partes. El responsable del fichero será la Universidad Complutense de Madrid con domicilio en la Av. Séneca n.º 2, Madrid 28040 y el interesado podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la siguiente dirección: Recepción General de Pacientes. Facultad de Odontología. Plaza de Ramón y Cajal s/n. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.

Si está usted en disposición de aceptar la mutua colaboración que le ofrecemos, una vez informado de las particularidades de la asistencia en la Facultad de Odontología, firme el conforme en el presente impreso (si es menor de edad, impedido o incapacitado, firman padres, tutores o responsables legales), rellene y firme el cuestionario de salud del reverso, y entréguelo en el mostrador correspondiente, desde donde será citado para su estudio y propuesta de plan de tratamiento. Gracias.

Firma:

MADRID, a de de

CUESTIONARIO DE SALUD

MODO DE RELLENARLO: 1) Escriba con letra muy clara, de imprenta. 2) Dibuje una x en el recuadro que corresponda. 3) Si tiene cualquier duda, no rellene el apartado y consúltenos. 4) Sus informaciones son para nuestros archivos y se consideran confidenciales.

HISTORIA ESTOMATOLOGICA

- | | | SI | NO |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. ¿Ha recibido alguna vez instrucciones para el cuidado adecuado de sus dientes en casa? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. En su opinión ¿cuál es su estado bucal actual? malo <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> bueno <input type="checkbox"/> | | | |
| 3. ¿Cuándo visitó por última vez al dentista? | | | |
| 4. ¿Ha sufrido en el consultorio dental mareos, desmayos o reacciones de algún tipo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Tuvo experiencias desagradables o dolores con otros dentistas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. En general ¿cuánto miedo-temor le produce el tratamiento dental?
nada <input type="checkbox"/> poco <input type="checkbox"/> moderado <input type="checkbox"/> bastante <input type="checkbox"/> mucho <input type="checkbox"/> | | SI | NO |
| 7. Al extraerse algún diente o muela, ¿se partió, o fue difícil? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

HISTORIA MEDICA

I. SECCION GENERAL

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. ¿Goza de buena salud? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Está en tratamiento médico actualmente? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Si lo está, explique el motivo | | |
| 4. ¿Toma o ha tomado recientemente algún medicamento? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Si es así, indique los medicamentos y la razón por la que los toma | | |
| 6. ¿Ha tenido reacciones anormales o alérgicas a algún medicamento? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Si es así, indique él o los medicamentos | | |
| 8. ¿Tiene algún tipo de alergia o asma? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. ¿Ha estado sujeto a investigaciones sobre SIDA? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. ¿Problemas con la coagulación de la sangre? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. ¿Le han operado alguna vez o ha recibido corrientes (radiación) por algún problema o afección en cabeza, cara o boca...? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Si es usted mujer, ¿está embarazada o lo sospecha? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

II. ¿HA PADECIDO O PADECE ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES?

- | | | SI | NO |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 13. Ataque al corazón (Angina de pecho, infarto de miocardio) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. Marcapasos en el corazón | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. Alguna otra enfermedad del corazón como soplos, reumatismo en el corazón, válvulas artificiales en el corazón, enfermedad del corazón de nacimiento (congénita), etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. Diabetes (azúcar en sangre) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. Tensión arterial alta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. Drogodependencia (heroína, cocaína...) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. Bocio o enfermedad de tiroides | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Sífilis o alguna otra enfermedad venérea | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. Manchas en el pulmón, tuberculosis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. Hepatitis o alguna otra enfermedad del hígado | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. Transfusiones de sangre o de concentrados de sangre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. Insuficiencia de riñón o necesita riñón artificial (hemodiálisis) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. Ataques o epilepsia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. Sinusitis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27. Ulcera de estómago o gastritis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

III. ¿PADECE ALGUNA ENFERMEDAD O PROBLEMA NO ANOTADO ANTERIORMENTE QUE USTED CONSIDERA QUE DEBO CONOCER?

- | | | SI | NO |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 28. Si es así, indique qué es | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Firma:

Fecha

FORMULARIO EVALUACION DE SALUD BUCODENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO**SERVICIO GENERAL DE RECEPCION**

N.º IDENTIFICACION	DIA / AÑO / MES	MOTIVO ACUDE

APELLIDOS, NOMBRE

FECHA NACIMIENTO AÑO / MES	EDAD AÑOS / MESES	SEXO M=1 F=2	PROFESION	EMPLAZAMIENTO URBANO / RURAL

DIRECCION POBLACION

PROVINCIA CODIGO POSTAL

TELEFONOS REFERENCIA

EVALUACION EXTRAORAL (0 = NO 1 = SI)

EXAMEN EXTRAORAL	EVALUACION ATM
ASPECTO NORMAL	
ULCERAS, INFLAMACIONES, EROSIONES, FISURAS (CABEZA, CUELLO, EXTREMIDADES)	
ULCERAS, INFLAMACIONES, EROSIONES, FISURAS (NARIZ, MEJILLA, BARBILLA)	CHASQUIDO
ULCERAS, INFLAMACIONES, EROSIONES, FISURAS (COMISURAS)	DOLOR PALPACION
ULCERAS, INFLAMACIONES, EROSIONES, FISURAS (BORDE BERMELLON)	<30 MM. APERTURA
TUMORACION	
ANOMALIAS DE LABIOS SUPERIOR O INFERIOR	
GANGLIOS LINFATICOS ABULTADOS (CABEZA Y CUELLO)	
OTRAS HINCHAZONES CARA O MAXILARES	

MUCOSA ORAL

LESION O ALTERACION (LS)		LOCALIZACION (LC)	LS	LC	SUP.	INF.
NORMAL	0	BORDE BERMELLON	0			
TUMOR	1	COMISURAS	1			
LEUCOPLASIA	2	LABIOS	2			
LIQUEN	3	SURCOS	3			
ULCERA (AFTOSA, HERPETICA, TRAUMATICA)	4	MUCOSA BUCAL	4			
GINGIVITIS NECROTIZANTE AGUDA	5	SUELO DE LA BOCA	5			
CANDIDIASIS	6	LENGUA	6			
ABSCESO	7	PALADAR DURO Y/O BLANDO	7			
SEQUEDAD BUCAL/ESTOMATODINIA	8	BORDES ALVEOLARES/ENCIAS	8			
OTRO	9	OTRAS	9			

OPACIDADES/HIPOPLASIA DE ESMALTE	FLUOROSIS	0=NO 1=SI

ESTADO DE LA DENTICION Y TRATAMIENTO NECESARIO

				55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
CORONA																
RAIZ																
TRATAMIENTO																

				85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
CORONA																
RAIZ																
TRATAMIENTO																

PRIMARIA CORONA	PERMANENTE CORONA	PERMANENTE RAIZ	SITUACION	TRATAMIENTO	
A	0	0	SANO	NINGUNO	0
B	1	1	CARIES	PREVENTIVO	P
C	2	2	OBTURADO CON CARIES	SELLADOR FISURAS	F
D	3	3	OBTURADO SIN CARIES	OBTURACION 1 SUPERFICIE	1
E	4	4	PERDIDO POR CARIES	OBTURACION 2 ó MAS SUPF.	2
H	5	5	PERDIDO NO CARIES	CORONA	3
F	6	-	FISURA OBTURADA	REVESTIMIENTO O LAMINA	4
G	7	7	SOPORTE PUENTE, FUNDA, IMPLANTE	TRATAMIENTO PULPAR	5
I	8	8	DIENTE SIN ERUPCIONAR, RAIZ CUBIERTA	EXODONCIA	6
T	9	9	FRACTURA	OTRA ASISTENCIA	7
N	NR	NR	NO REGISTRADO	NO REGISTRADO	8

PERIODONTO

(No registrar en menores de 15 años de edad) (UCE: Unión Cemento-Esmalte)

INDICE PERIODONTICO COMUNITARIO		PERDIDA DE FIJACION		17/16	11	26/27	36/37	31	46/47
0	SANO	0	0-3 mm.						
1	HEMORRAGIA	1	4-5 mm. (UCE dentro de la banda negra)						
2	CALCULO	2	>5 mm. (UCE más del límite superior de la banda)						
3	BOLSA								
X	SEXTANTE EXCLUIDO	X	SEXTANTE EXCLUIDO						
9	NO REGISTRADO	9	NO REGISTRADO						

ESTADO Y NECESIDAD DE PROTESIS (0 = NO 1 = SI)

PROTESIS

- 0 = No lleva
- 1 = Corona/s
- 2 = Puente
- 3 = Más de un puente
- 4 = Prótesis Parcial Removible (PPR)
- 5 = Puente + PPR (Mixta)
- 6 = Prótesis sobre implantes
- 7 = Completa
- 9 = No valorable

NECESIDADES DE PROTESIS

- 0 = No necesita
- 1 = Un diente
- 2 = 2 ó más dientes en el mismo espacio
- 3 = Varios espacios edéntulos
- 4 = Completa
- 5 = Arreglo o compostura
- 6 = Prótesis sobre implantes
- 9 = No valorable

	Sup.	Inf.
PROTESIS		
NECESIDAD DE PROTESIS		

NECESIDADES ORTODONCICAS (0 = NO 1 = SI)

NO			
TRATAMIENTO	Urgente	1.ª FASE	
		2.ª FASE	
	No Urgente		

NECESIDAD INMEDIATA DE ASISTENCIA (0 = NO 1 = SI)

DOLOR	
INFECCION/INFLAMACION	
TRAUMATISMO	
HEMORRAGIA	

OBSERVACIONES



PROTOCOLO OBESIDAD
Servicio de Endocrinología y Nutrición



Atención Especializada. Area 7. MADRID
Prof. Martín Lagos, s/n Tel. (91) 330 30 00
28040 MADRID (91) 330 30 00

NOMBRE.....Nº ARCHIVO.....
DIRECCION.....
TELEFONO.....F.N.....
EDAD.....FECHA PRIMERA VISITA.....

HISTORIA OBESIDAD

DESENCADENANTE: _____
PESO 18-20 años: _____ **PESO MAXIMO:** _____ **Fecha:** _____
Fuma: _____ **Alcohol** _____ **Trabajo actual** _____
Ejercicio: _____

ANTECEDENTES PERSONALES

1.- DIGESTIVO

1.1. Síntomas RGE NO SI TRAT.....
1.2. Estreñimiento NO SI TRAT.....
1.3. Colelitiasis NO SI TRAT.....
1.4. Otros (especificar).....

2.-RESPIRATORIO

2.1. Criterios de EPOC NO SI TRAT.....
2.2. CRITERIOS SAS NO SI TRAT.....

3.- CARDIOVASCULAR

3.1. HTA NO SI TRAT.....
3.2. Dislipemia NO SI
TIPO..... TRAT.....

3.3. Enf. coronaria NO SI TRAT.....

4.- DIABETES NO SI TRAT.....

5.- ARTROSIS NO SI TRAT.....

6.- PSIQUIATRIA

6.1. Depresión NO SI TRAT.....

6.2. Criterios Bulimia NO SI TRAT.....

6.3. Otros _____

OTRAS

PATOLOGIAS: _____

7.- INTERVENCIONES QUIRURGICAS

8.- ALERGIAS

9.- CICLO MENSTRUAL

GAV

ANTECEDENTES FAMILIARES OBESIDAD

Padre _____ Madre _____ Hermanos _____ Hijos _____ Otros _____

ENCUESTA DE 24 HORAS:**EXPLORACION**

Cabeza y cuello: _____

Tórax: _____

AC: _____

AP _____

Abdomen: _____

Extremidades _____

DATOS ANTROPOMETRIA:

PESO	TALLA	IMC	TA	CIN	CAD	C/C	MUSL	C/M	CB	CM
			/							

IMPEDANCIA**CALORIMETRIA**

	GRS	MAGRA	TBW	H-B	
%				GEB	
Kg.				RQ	

ANALITICA (lo más destacado)**OTRAS PRUEBAS COMPLEMENTARIAS****DIAGNOSTICOS****TRATAMIENTO**

V- RESULTADOS

A-CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Tabla 11. Referencia demográfica

%	<i>CASOS</i>	<i>CONTROLES</i>
Sexo (mujeres)	80	44
Estado civil (casados)	62	66
Edad (años)	41,38 ± 12,91	48,18 ± 16,74
		p = 0
Fuma a diario	20	10
Consumo alcohol habitualmente	8	2
Hace deporte habitualmente	6	12
Sufre minusvalía	10	4
Ocupación laboral estable	38	32

Destacamos la edad media en los casos (41,38 ± 12,91) y en los controles (48,18 ± 16,74), así como su relación, para una significatividad inferior al 0,001, de que no es debida al azar.

También consideramos la diferencia en la proporción de mujeres, 80% para los casos y 44% para los controles.

Tabla 12. Variables antropométricas

	<i>CASOS</i>	<i>CONTROLES</i>	<i>POBLACIÓN</i>
Peso	124,01 ± 24,32	98,55 ± 32,09	81,94 ± 15,09
		p = 0	
Talla	159,96 ± 12,19	162,85 ± 10,90	161,20 ± 7,76
		p = 0,06	
IMC	46,93 ± 7,34	36,32 ± 12,25	28,80 ± 8,55
		p = 0	

Sobresale la relación entre el peso de los casos (124,01 ± 24,32 kilogramos) y de los controles (98,55 ± 32,09 kilogramos), para una probabilidad menor de 0,001, no es debido al azar. Y para una talla uniforme, ajustada a la de la población del país, da lugar, para una significatividad menor de 0,001, a una relación del IMC para los casos de (46,93 ± 7,34 kilogramos por metro cuadrado) y para los controles de (36,32 ± 12,25 kilogramos por metro cuadrado), con una significatividad menor de 0,001, que indica que la relación no es debida al azar.

Gráfico I. Comparación variables descriptivas

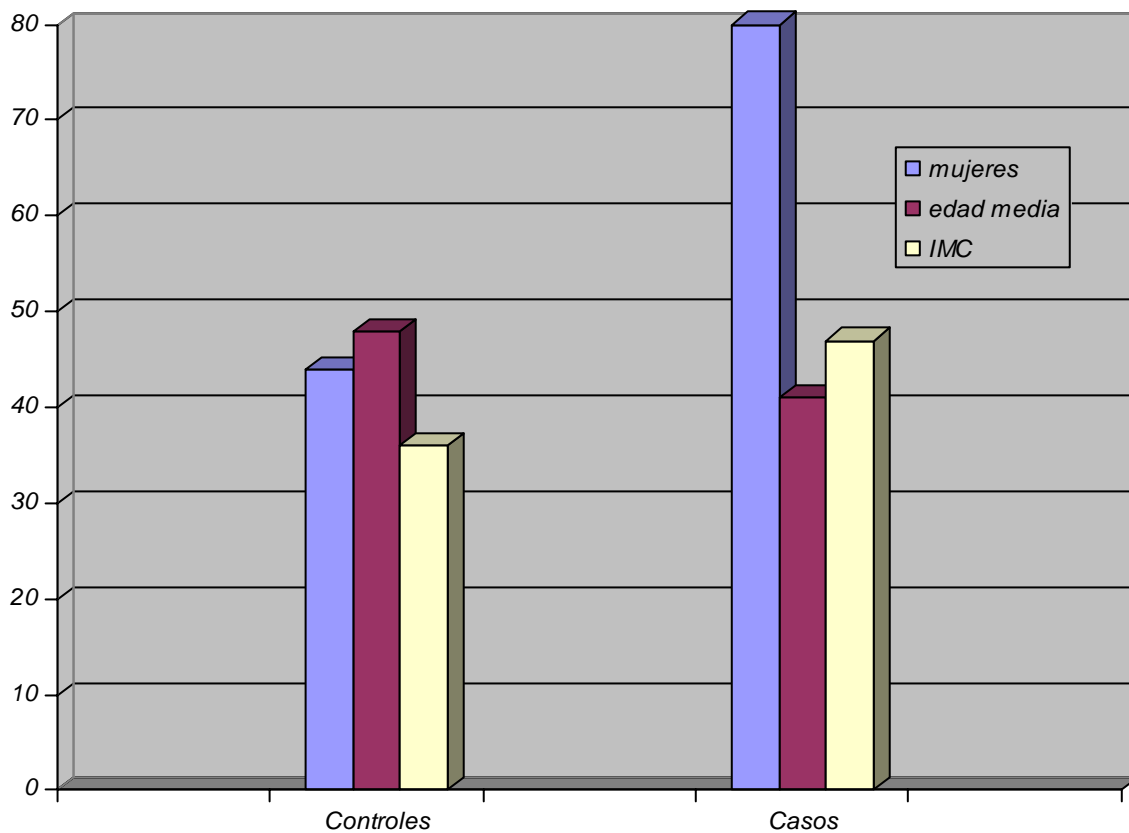


Tabla 13. Causas de Controles (% pacientes de cirugía general y del aparato digestivo).

Colelitiasis	16	*Verruga dérmica	6
Hernia inguinal	14	Quiste dérmico	6
Hemorroides	12	Uña encarcerada	6
Eventración	8	Quiste branquial	2
Hernia hiato	6	Nódulo suprarrenal	2
Hernia umbilical	6	Quistes mama	2
Hernia epigástrica	4	Nódulo tiroideo	2
Cáncer colon	2		
Estenosis yeyunal	2		
Fístula entero cutánea	2	* con características de malignidad	
Adenoma hepático	2		

En la presente tabla presentamos los diagnósticos de los paciente intervenidos a través de la consulta de cirugía general (columna de la derecha) y del aparato digestivo (columna de la izquierda) donde destacan como causas mas frecuentes: colestiasis, hernia inguinal, hemorroides.

Tabla 14. Comparación de las variables médicas, suponiendo una significatividad del 95%

%	<i>POBLACIÓN</i>	<i>CASOS</i>	<i>CONTROLES</i>
PATOLOGIAS ASOCIADAS O COMORBILIDADES			
Reflujo gastroesofágico	20	28	14 p = 0,14
Colelitiasis	20	22	24 p = 1
Esteatosis	13,80	28	2 p = 0
HTA	20	56	34 p = 0,06
Dislipemia	25	18	24 p = 0,62
EPOC	9	12	6 p = 0,48
SAS	18,20	42	2 p = 0
Diabetes tipo 2	5	20	6 p = 0,07
Alteraciones articulares	5	36	20 p = 0,11
Alteraciones psíquicas	14	36	14 p = 0,02
MEDICAMENTOS QUE AFECTAN LA SALUD BUCODENTAL			
Hipotensores	11,87	26	16 p = 0,32
Antidiabéticos orales	1,34	14	4 p = 0,16
Antiinflamatorios	4,44	18	12 p = 0,57
Antidepresivos	6,27	16	8 p = 0,35
Otros medicamentos:		30	12
H. Tiroideas	0,50	8	2
Insulina	1,60	6	0
Antiepilépticos	1,09	2	0
Quimioterápicos	2,76	2	2
Hipolipemiantes	5,5	2	8
Ninguna comorbilidad		10	38
Ningún medicamento.		34	70

Gráfico II. Comparación comorbilidades

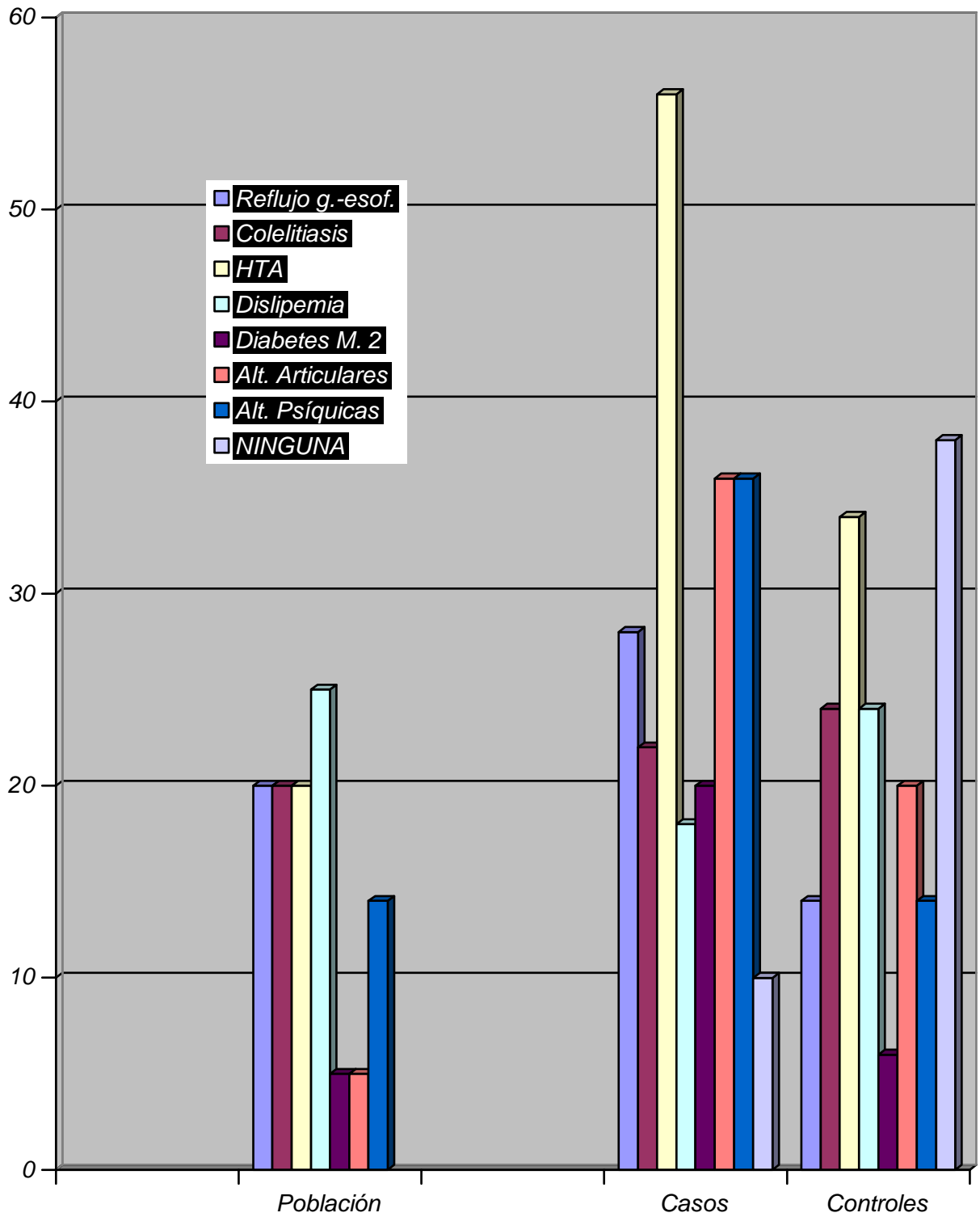
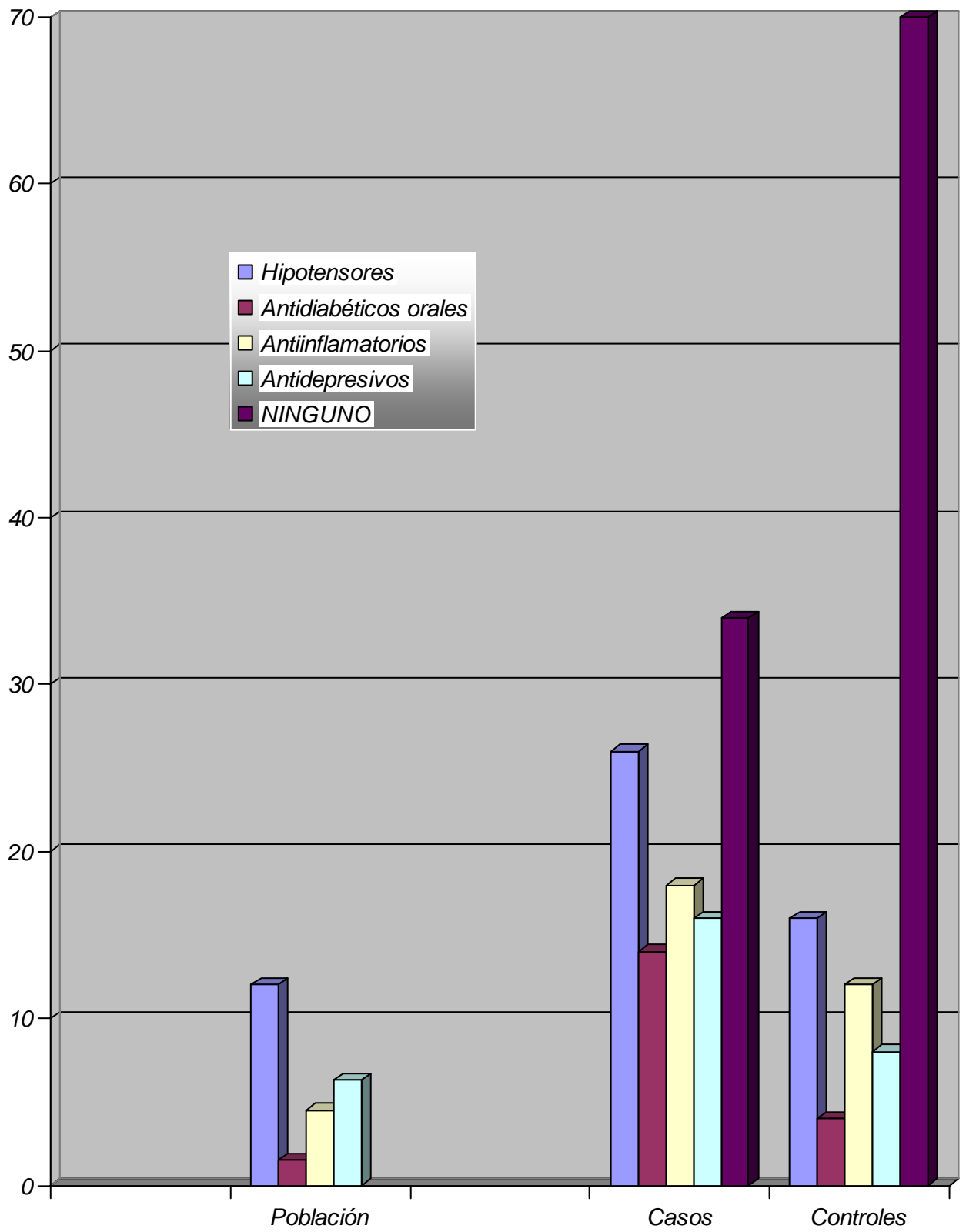


Gráfico III. Comparación medicamentos



Como resumen ilustrativo de la complejidad clínica de éstos pacientes valoro como cada caso presenta mas de una comorbilidad asociada a su obesidad mórbida, con su tratamiento farmacológico y por tanto con sus implicaciones bucodentales, en resumen solo el 10% de los casos no presentan ninguna comorbilidad y el 34 % no precisan ningún tratamiento farmacológico. En los controles el 38% no presentan ninguna comorbilidad y el 70% no precisan.

Existe una probabilidad menor de 0,05, de que la relación para esteatosis, síndrome apnea-hipoventilación y alteraciones psíquicas; entre casos y controles, no sea debida al azar. Si bien para esteatosis y síndrome apnea-hipoventilación dado que la frecuencia se debe a un solo caso, el riesgo de error para ser tenido en cuenta es grande.

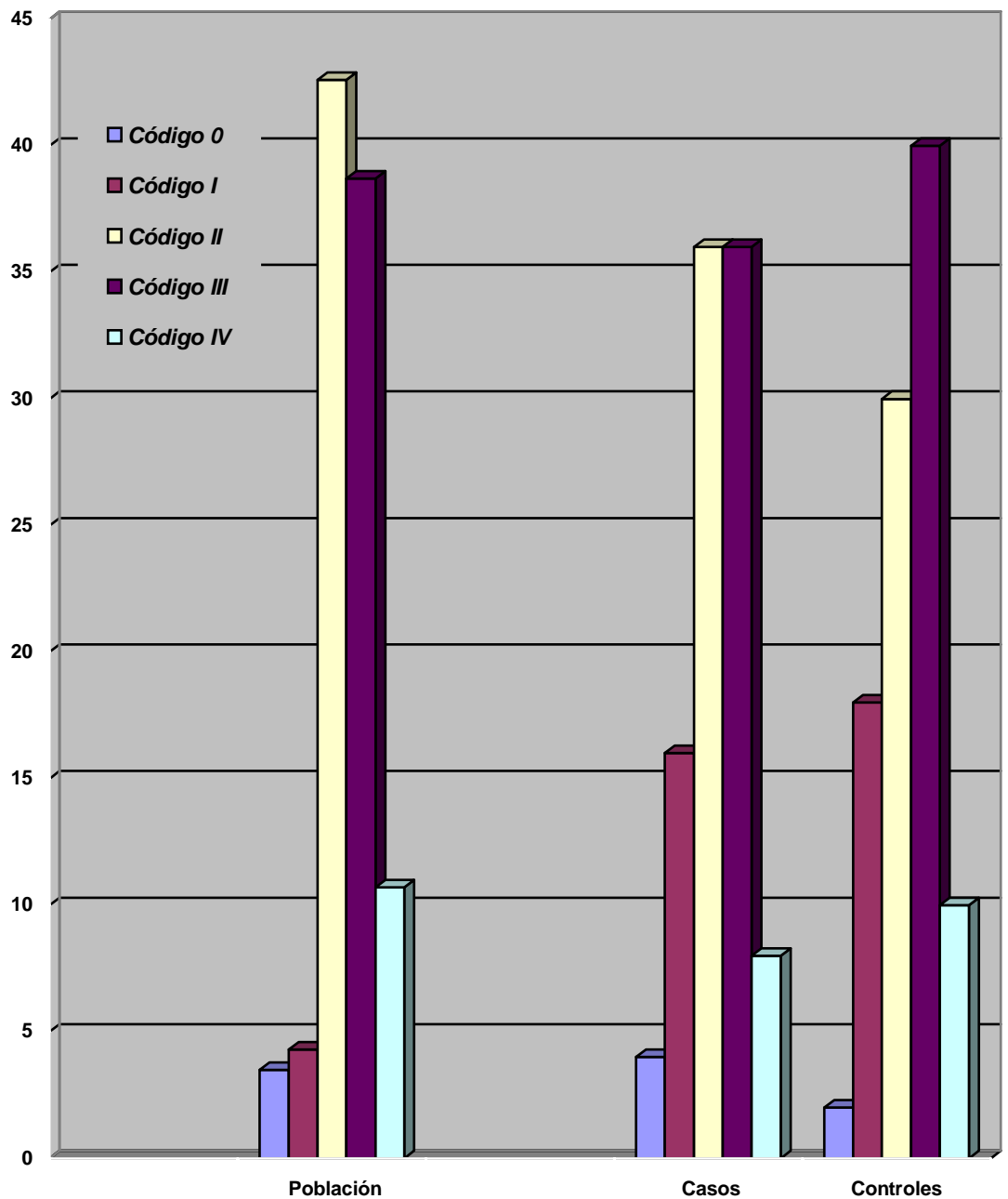
B- CARACTERÍSTICAS BUCODENTALES

Tabla 15. Comparación de las variables bucodentales, suponiendo una significatividad del 95%

%	<i>CASOS</i>	<i>CONTROLES</i>	<i>POBLACIÓN</i>
ICAO	1,02 ± 0,48	0,55 ± 0,47 p = 0	1,09
IPC			
Código 0	4	2	3,57
Código I	16	18	4,32
Código II	36	30	42,67
Código III	36	40	38,72
Código IV	8	10	10,71
		p = 0,92	
Necesidad de prótesis	39,47	36 p = 0,67	10,60
Removible	20	24	22,7
Fija	10	8	37
Alteraciones oclusales	30	22 p = 0,34	22,80
Necesidad atención inmediata	14	26 p = 0,21	6,30

Consideraremos que las variaciones debidas al muestreo bastan para explicar que el resultado observado en los casos no difiere significativamente del encontrado en los controles, excepto en el índice CAO. Por tanto existe una relación, para una probabilidad menor de 0,001, de que la relación entre el Índice CAO de los casos y los controles no sea debido al azar.

Gráfico IV. Comparación del índice IPC



Las **alteraciones oclusales** encontradas destacan por una marcada abrasión en los dientes, sobre todo en el grupo anterior.

Las **alteraciones de las mucosas**: no han sido diagnosticados candidiasis orales, ni malignizaciones, ni manifestaciones de procesos carenciales, ni reacciones adversas de medicamentos en mucosas orales

C- ESTUDIO DE LA SALIVACIÓN

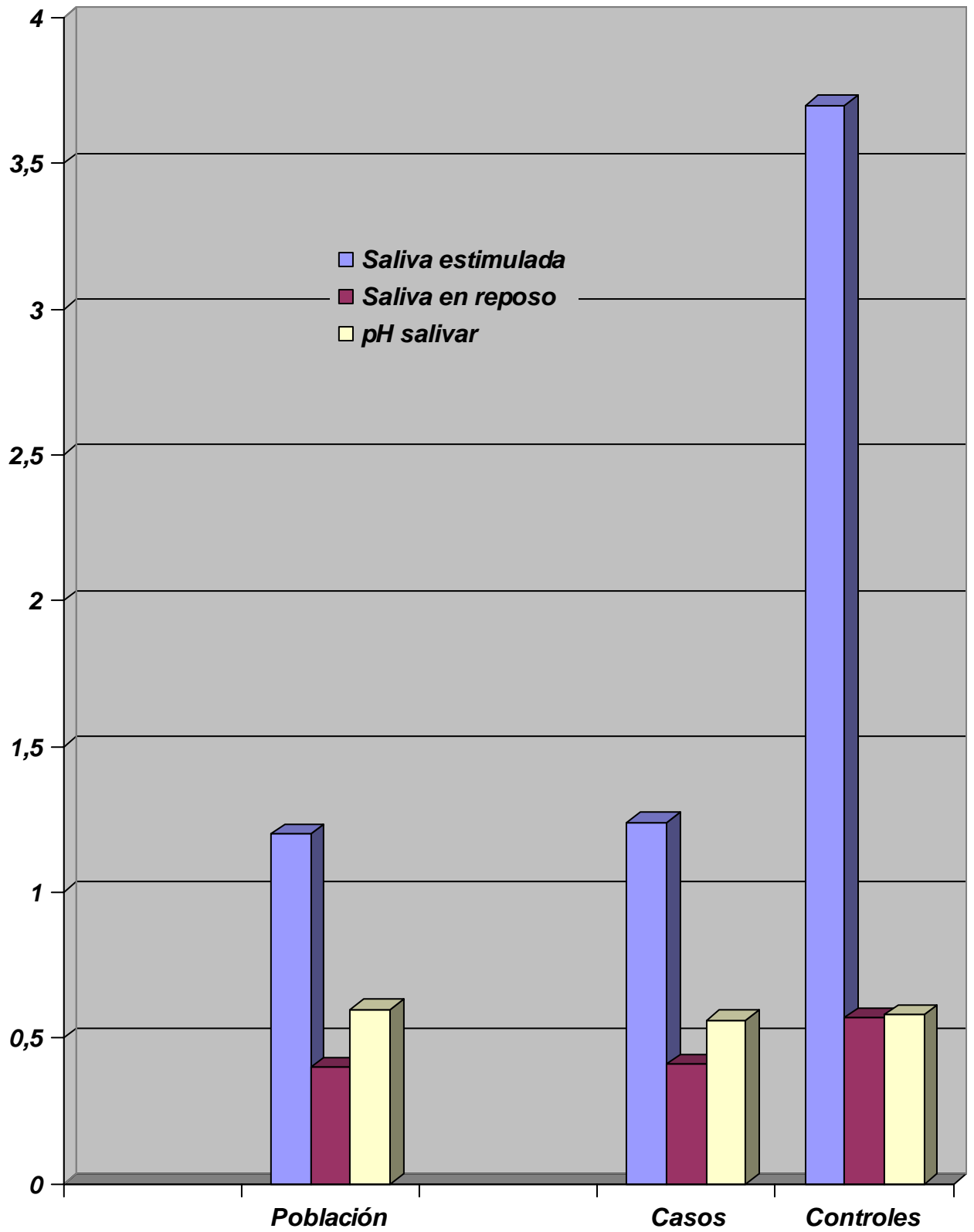
Tabla 16. Resultados de la salivación , suponiendo una significatividad de 95%

Mililitro / minuto	CASOS	CONTROLES	POBLACIÓN
Saliva estimulada	1,24 ± 0,52	3,70 ± 1,88 p = 0	1,2
Saliva en reposo	0,41 ± 0,20	0,57 ± 0,53 p = 0	0,4
pH salivar	5,68 ± 1,24	5,80 ± 1,09 p = 0,71	6±0,5

El flujo salivar definido por la saliva estimulada y la saliva en reposo, con valores medios superiores a los de la población del país, entre casos (saliva estimulada de (1,24 ± 0,52 mililitros por minuto) y saliva en reposo de (0,41 ± 0,20 mililitros por minuto) y controles con una saliva estimulada de (3,70 ± 1,88 mililitros por minuto) y saliva en reposo de (0,41 ± 0,20 mililitros por minuto); indican una relación no debida al azar para una probabilidad menor de 0,001.

Los mediciones reflejan como el pH es ligeramente ácido; pero no existe evidencia suficiente al comparar los casos y los controles de que tengan un patrón salival definido por acidez.

Gráfico V. Comparación de las mediciones de la salivación



D- MEDIDAS PREVENTIVAS BUCODENTALES

Las medidas preventivas son las que se deberían aplicar a la población general, a todo paciente que debe ser intervenido quirúrgicamente y a todo paciente médicamente comprometido son:

Tabla 17. Medidas preventivas bucodentales, suponiendo una significatividad de 95%

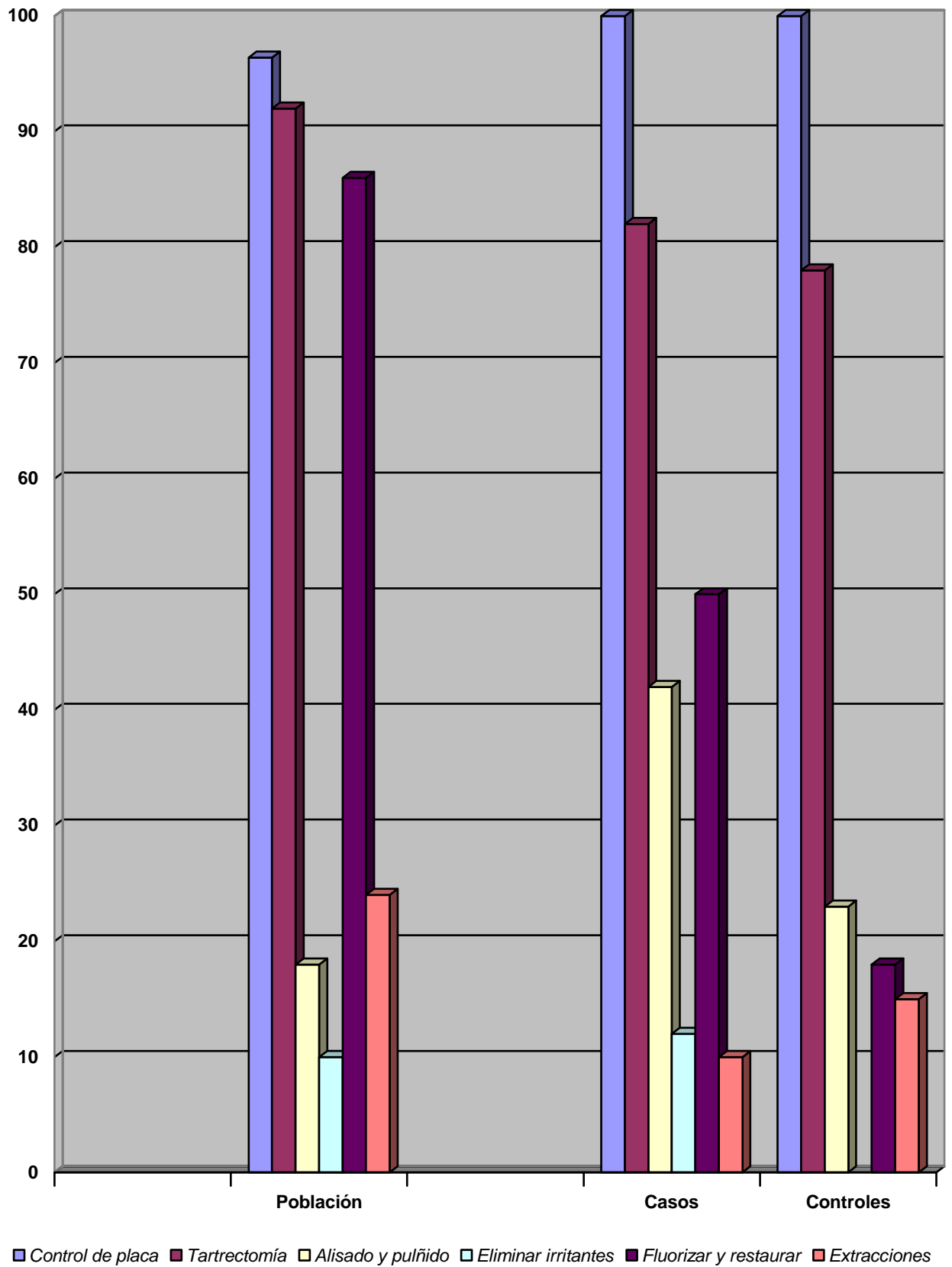
%	<i>CASOS</i>	<i>CONTROLES</i>	<i>POBLACIÓN</i>
Control de placa e información al paciente	100	100 p = 0	96,40
Eliminación de placa y sarro	82	78 p = 0,61	92,11
Alisado y pulido radicular	42	23 p = 0,84	18
Eliminación de irritantes	12	10 p = 1	10
Fluorizaciones y restauraciones	50	18 p = 0,15	86,87
Extracciones de piezas irrecuperables	10	15 p = 0,02	24,20

Existe una relación significativa tanto en el control de placa e información al paciente de las atenciones específicas que precisa el mantenimiento de su salud bucodental, realizados con todos los pacientes de casos y de controles; como en las extracciones de piezas irrecuperables necesarias.

El control de placa e información al paciente entre casos y controles, para una probabilidad menor de 0,001, indica que es preciso y no debido al azar en todo tipo de pacientes quirúrgicos.

Las extracciones de piezas irrecuperables, tienen una relación entre casos y controles, para una significatividad inferior a 0,05, de no ser debida al azar.

Gráfico VI. Comparación de las medidas preventivas bucodentales



VI- DISCUSIÓN

Se aprecian diferencias significativas, para una probabilidad menor de 0,001 entre casos y controles, de la influencia de la edad en la relación entre casos con un valor medio de 41,38 años con una desviación estándar de 12,91 (dependientes de IMC, de las comorbilidades y de su tratamiento, como de los desencadenantes de la obesidad mórbida: 28% por embarazos, 24% genéticos, 20% estudios, 10% accidentes, etc.; y de la evolución de la misma); y en los controles con una media aritmética de 48,18 años y una desviación estándar de 16,74 (depende de la patología objetivo de la intervención quirúrgica, de sus causas y de los antecedentes médicos). En nuestros casos las mujeres sobresalen en 4 de cada 5 casos, respecto a los controles con el 44%. En el resto de las variables descriptivas los porcentajes son similares, lo que induce a pensar en la existencia de otras razones, además de las clínicas como factor decisivo para la intervención quirúrgica, como son motivos estéticos. (Tabla 11) (Gráfico I)

Se ha asociado el **IMC** en los casos (encontrando un valor medio de 46,93 y una desviación estándar de 7,34) que abandonan el hábito de fumar, solo fuman el 20 %, no consumen alcohol habitualmente y sedentarias o sufren minusvalías. Destacando la significatividad del peso ($98,55 \pm 32,09$) y del IMC de los controles ($36,32 \pm 12,25$) atribuido frecuentemente al reposo originado por patologías de larga duración y a que frecuentemente llevan asociados problemas reumáticos, directamente relacionados con su edad, a causas genéticas, hábitos de vida, etc. (169,170). La probabilidad de que tanto el peso como el IMC de los casos y de los controles, para una significatividad de 0,001, sean debidos al azar a antecedentes incapacitantes para la actividad cotidiana. (Tabla 12)

Entre los **antecedentes personales** vamos a prestar especial interés por el hecho de que solo un 10% de los casos no presentan ninguna comorbilidad y un 34% no precisan ningún tratamiento quirúrgico; siendo su distribución por grupos quirúrgicos la descrita con una media global de 20% de los pacientes con una sola comorbilidad, 12 con dos simultáneamente, 24 con tres y con cuatro, un 4% con 5, un 6% con seis, y un dos por ciento con siete y con ocho (un caso) comorbilidades a

la vez, lo que expresa en toda su extensión la complejidad y la gravedad del problema que nos ocupa. Y para el grupo de los controles los pacientes sin comorbilidad es del 34 % y sin prescripción medicamentosa para su tratamiento del 70%. (Tabla 13, 14) (Gráficos II y III)

La etiología multifactorial de los problemas de **salud bucodental** analizados se manifiesta en que su prevalencia pueda ser superponible en los casos y en los controles, observándose un resultado compatible con que no hay diferencias, para un nivel de significación de 95%. Si bien encontramos una relación significativa en el índice ICAO que manifiesta el efecto de la alimentación sobre la salud dental, mediado por factores como el mantenimiento del medio bucal mediante el flujo salivar y su composición, la existencia de flora saprofita y su medio oral dada su importancia sobre la infección quirúrgica y las medidas preventivas que se aplican . (108, 172) Las diferencias encontradas en la evolución del índice CAO, para una significatividad de 95%, no tienen relación con el tipo de cirugía, ni con la evolución del tratamiento farmacológico de las comorbilidades, por tanto son debidas a las medidas preventivas realizadas y a la evolución del flujo y pH salival, así como al control de la flora saprofita oral y su influencia en las infecciones quirúrgicas, con una probabilidad menor de 0,0001. (Tabla 15) (Gráfico IV) (108)

No encontramos una relación entre el valor del índice IPC y el tratamiento fármacológico de las comorbilidades, para una significatividad del 95%, por lo que es probable la influencia de otros factores como las medidas preventivas, los cambios neuroendocrinos secundarios a la Cirugía Bariátrica, la mediación bucodental por modificadores biológicos (citocinas). (Tabla 15)

Destacamos como las **mediciones de la saliva** estimulada no sobrepasa los valores fisiológicos en los casos ($1,24 \pm 0,52$), y para la saliva en reposo ($0,41 \pm 0,20$). Siendo significativa su relación respecto a los controles de que no es debida al azar para la saliva estimulada ($3,70 \pm 1,88$) como para la saliva en reposo ($0,57 \pm 0,53$); lo que justifica el efecto de la obesidad mórbida, de sus comorbilidades y del tratamiento de las mismas sobre el flujo salivar, así como sobre sus acciones

en el medio bucal. (Tabla 16) (Gráfico V) (172)

Mientras el pH salivar tanto en casos como en controles es acidogénico (en los casos $5,68 \pm 1,24$ y en los controles $5,80 \pm 1,09$), y próximo al valor considerado como crítico en la descomposición de la hidroxiapatita del esmalte; pero al no ser significativo justifica el concepto de la multiplicidad de factores, entre ellos los genéticos. La saliva puede ser un reflejo del estado funcional del organismo detectándose: sustancias naturales y exobióticas, estados emocionales, ambiente hormonal del paciente, capacidad de respuesta inmunológica, estado funcional del Sistema Nervioso Central, nutrición y capacidad metabólica del individuo, respuesta orgánica a la presencia y concentración de fármacos, hormonas, etc.; que someten su composición a multitud de factores, y por consiguiente su volumen en reposo y pH. (Tabla 16) (Gráfico V)

Las evidencias científicas sobre los beneficios aportados por las **medidas preventivas** en salud bucodental son suficientes para justificar que los profesionales de la salud dediquen tiempo y esfuerzos a estimular a sus pacientes para que adopten una correcta higiene dental, usen flúor de forma adecuada y visiten al odontoestomatólogo periódicamente en función del riesgo individual que en el caso de los obesos mórbidos y de los pacientes candidatos a cirugía general y del aparato digestivo, dado que por sus patologías asociadas, tienen especial predisposición a padecer periodontitis, caries, infecciones, candidosis, malignizaciones, etc. La aparición de éstas complicaciones se debe a alteraciones inmunológicas, vasculares, nerviosas, metabólicas, medicamentosas, etc. y a la falta de un protocolo o programa específico de educación para la salud bucodental y de estricto cumplimiento en situaciones de riesgo elevado como es una intervención quirúrgica. Lo cual justifica la significatividad en las extracciones de piezas irrecuperables (0,02). (Tabla 17) (Gráfico VI) (172)

Sumamos los factores descritos, para aproximarnos a la realidad tanto del obeso mórbido como del paciente quirúrgico, si valoramos los antecedentes médicos y las interacciones

medicamentosas que surgen entre ellos, así como sus efectos secundarios sistémicos y orales, expresados mediante algunos ejemplos de la clínica diaria:

- La respuesta de un paciente a los diuréticos empleados en el control de la hipertensión se deteriora si se administra simultáneamente un antiinflamatorio no esteroideo.
- El control de la coagulación es más difícil cuando un paciente en tratamiento con anticoagulantes orales toma fármacos antiinflamatorios no esteroideos.
- La elección de un diurético para un paciente con enfermedad cardiovascular depende de si el paciente tiene osteoporosis.
- Las enfermedades hepáticas pueden perturbar la capacidad del hígado para metabolizar los fármacos.

De lo expuesto anteriormente proponemos como futuras líneas de investigación:

1. Establecimiento de un protocolo bucodental para aplicar a los obesos mórbidos.
2. Establecimiento de un protocolo bucodental para aplicar a los pacientes quirúrgicos.
3. Influencia de los diferentes tratamientos farmacológicos de las comorbilidades en la patología periodontal.
4. Estudio genético comparativo entre la obesidad mórbida y las alteraciones periodontales.

VII- CONCLUSIONES

- 1. El estudio clínico-epidemiológico en medio hospitalario de la salud oral del paciente candidato a cirugía revela como datos definidores el IPC, la necesidad de prótesis, la necesidad de atención inmediata y el flujo salivar.**

- 2. Los parámetros que definen la salud bucodental de los obesos mórbidos, respecto a pacientes quirúrgicos en general son el índice CAO y el flujo salivar.**

- 3. La salivación en casos y en controles expresa significativamente el efecto de la obesidad mórbida, sus comorbilidades y el tratamiento farmacológico de las mismas.**

- 4. Las medidas preventivas bucodentales de la cirugía bariátrica se orientan en dos sentidos uno periodontal y el otro conservador.**

- 5. Las medidas preventivas bucodentales en los candidatos a la cirugía general y del aparato digestivo son necesarias, desde el inicio de su proceso patológico, motivado por el número y la significatividad de las piezas irrecuperables (extracciones).**

VIII- BIBLIOGRAFÍA

- 1- HEALTH 21: The health for all policy framework for the WHO European Region. European Health for All Series, Nº 6. 1999, pp.65-73 y 91-108.
- 2- FOZ, M.: La “Declaración de Milán”. Med. Clin.1999, 113: 494-495.
- 3- SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA EL ESTUDIO DE LA OBESIDAD (SEEDO): Consenso SEEDO´ 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med. Clin. 2000; 115: 587-597.
- 4- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO: Protocolo de atención a pacientes con trastorno del comportamiento alimentario (TCA) dirigido a médicos de atención primaria. Madrid. 2000. pp.5-17.
- 5- CANO, J. F. y TRILLA, M.: Obesidad. EN: MARTÍN, A. y CANO, J. F.: Atención primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Edit. Mosby. 3º ed. 1994. pp.530-545.
- 6- SANCHEZ, D.: Valoración del riesgo quirúrgico. Cuidados Perioperatorios. EN: TAMAMES, S.; MARTINEZ, C.: Cirugía. Fisiopatología general. Aspectos básicos. Edit. Panamericana. Madrid. 1997. pp.307-311.
- 7- GONZALEZ-HERMOSO, F.: Evaluación del riesgo en el paciente quirúrgico. . En: DURAN, H. y cols.: Compendio de Cirugía. Edit. McGraw-Hill-Interamericana. 1ª ed. Madrid 2002. Cap. 9. pp. 36-42
- 8- GRABER, M.A.: General Surgery: Preoperative Care and Evaluation. University of Iowa Family Practice Handbook. Cap. 9. 3º ed. 2000; 21: 52: 24.
- 9- GUYTON, A. C.; MAY, J. E.: Tratado de Fisiología Médica. Edit. Interamericana. 9ª ed. Madrid. 1996. pp.859-869 y 969-975.
- 10- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIRUGÍA DE LA OBESIDAD: Guías de actuaciones en Cirugía Bariátrica avaladas por la S. E. C. O. III Reunión Nacional. Santander 2000.
- 11- PAVON, I.; VEGA, B.; MONEREO, S.: Clínica de la Obesidad. EN: MORENO, B.; MONEREO, S. ; ALVAREZ, J.: Obesidad. La Epidemia del siglo XXI. Edit. Diaz de Santos. 2º ed. Madrid. 2000. pp.149-168.
- 12- ORTEGA, R. M.; REQUEJO, A. M.: Introducción a la nutrición clínica. EN: REQUEJO, A. M.; ORTEGA, R. M.: Nutriguía. Manual de nutrición clínica en atención primaria. Edit. Complutense. Madrid. 2000. pp.85-91
- 13- MATAMOROS, P.: Prevalencia de la obesidad en la población del área metropolitana de Madrid. Relación con factores de riesgo cardiovascular. Tesis Doctoral. Madrid. 1997.
- 14-WHO Consultation on Obesity. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Ginebra: World Health Organization, 1998.
- 15- HIMMS, J.: Physiological roles of the leptin endocrine system: differences between mice and human. Crit. Rev. Clin. Lab. Sci. 1999; 36 (6): 575-655.
- 16- SINHA, M.K.; CARO, J.F.: Clinical aspects of leptin. Vitam. Horm. 1998; 54: 1-30.
- 17- MATI, A.; BERRAONDO, B.; MARTINEZ, J.A.: Leptin: physiological actions. J. Physiol. Biochem. 1999; 55 (1) 43-49.
- 18- FAN, W.: Role of melanocortinerbic neurons in feeding and the agouti obesity syndrome. Nature 1997; 385: 165-168.

- 19- DUBE, M.G. y cols.: Disruption in neuropeptide Y and leptin signalling in obese ventromedial hypothalamic. *Brain. Res.* 1999; 816 (1) 38-46.
- 20- VAN HARMELEN, V. y cols.: Leptin secretion from subcutaneous and visceral adipose tissue in women. *Diabetes.* 1998; 47 (6) 913-917.
- 21- ALVAREZ, M. M.: Estudio dinámico de la secreción de colecistoquinina y péptido YY y sus modificaciones tras gastroplastia vertical bandeada. Tesis Doctoral. Madrid 1997.
- 22- FERNÁNDEZ, J. M.; RICART, W.: Leptina y sensibilidad a la insulina. *Endocrinología.* 1998; 45 (9) 307-308.
- 23- RAMOS, J. M. J.: Cuando las grasas le hablan al cerebro: leptina, neuropéptido Y y receptores de melanocortina. *Endocrinología.* 1998; 45 (2) 80-86.
- 24- MARCO, A. y cols.: Leptin receptor-mediated regulation of cholinergic neurotransmitter phenotype in cells of central nervous system origin. *Eur. J. Biochem.* 2000; 267 (10): 2939-2944.
- 25- HALL, J.E. y cols.: Role of sympathetic nervous system and neuropeptides in obesity hypertension. *Braz. J. Med. Biol. Res.* 2000; 33 (6): 605-618.
- 26- FILELLA, X.; ZARCO, M.A.: Citocinas del laboratorio a la clínica. *Med. Clin.* 1999; 113: 56-57.
- 27- STEPHENS, T.W. y cols.: The role of neuropeptide Y in the antiobesity action of the obese gene product. *Nature* 1995; 377: 530-532.
- 28- MOYA, F. J.: Modificaciones en la colesterolemia, trigliceridemia, glucemia y tensión arterial, como factores de riesgo cardiovascular tras reducción ponderal ambulatoria: estudio de una muestra de pacientes. *Nutrición Clínica.* 1999; 109 (3) 21-35.
- 29- SHEEHAN, M.T.; JENSEN, M.D.: Metabolic complications of obesity. Pathophysiologic considerations. EN: JENSEN, M.D.: *Obesity. Med. Clin. N. Am.* 2000; 84 (2) 363-385.
- 30- BRIARD, N. y cols.: Hypothalamic mediated actino of free fatty acid on growth hormone secretion in sheep. *Endocrinol.* 1998; 139 (12): 4811-4819
- 31- D'ADAMO, M. y cols.: Increased OB gene expresión leads to elevated plasma leptin concentrations in patients with chronic primary hyperinsulinemia. *Diabetes.* 1998; 47:1625-1629
- 32- ATTOUB, S. y cols: Physiological role of cholecystokinin B/Gastrin receptor in leptin secretion. *Endocrinol.* 1999; 140 (10) 4406-4410.
- 33- KATSCHINSKI, M.: Nutritional implications of cephalic phase gastrointestinal responses. *Appetite* 2000; 34 (2): 189-196.
- 34- DURAN, H. y cols.: Respuesta biológica al traumatismo y a la cirugía. *Compendio de Cirugía.* Edit. McGraw-Hill-Interamericana. 1ª ed. Madrid 2002. Cap. 1. pp. 1-5
- 35- KYZER, S.; BINYAMINI, J.; CHAIMOFF, C.; FISHMAN, P.: The effect of surgically inducet weighth reduction on the serum levels of the cytokines and tumor necrosis factor. *Obes. Surg.* 1999; 9 (3): 229-234.
- 36- KARAYIANNAKIS, A. J. y cols.: Serum beta-endorphin levels in morbidly obese patients: the effect of vertical banded. *Eur. Surg. Res.* 1998. 30 (6): 409-413.
- 37- KARAYIANNAKIS, A.J. y cols.: The effect of vertical banded gastroplasty on glucose-induced beta-endorphin respon. *J. Surg. Resw.* 1998; 80 (2): 123-128.
- 38- KYZER, S. y cols.: The effect of surgically induced weight reduction on the serum levels of the cytokines: interleukin-3 and tumor necrosis factor. *Obes. Surg.* 1999; 9 (3): 229-234.

- 39- YASHKOV, Y.I. y cols.: Some hormonal changes before and after vertical banded gastroplasty for severe obesity. *Obes. Surg.* 2000; 10 (1): 48-53.
- 40- COCHRAN, D.L.; WOZNEY, J.M.: Biological mediators for periodontal regeneration. *Periodontology* 2000. 1999, 19: 40-58.
- 41- GENCO, R.J.: Current view of risk factors for periodontal diseases. *J. Periodontol.* 1996; 67: 1041-1049.
- 42- TAYLOR, G.W. y cols.: Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non insulin-dependent diabetes mellitus. *J. Periodontol.* 1996; 67: 1085-1093.
- 43- MESSER, R.L.W.; LUCAS, L.C.: Evaluations of metabolic activities as biocompatibility tools: a study of individual ions effects on fibroblasts. *Dental Materials* 1999; 15: 1-6.
- 44- BERGLUNDH, T. y cols.: Some effects of periodontal therapy on local and systemic immunological parameters. *J. Clin. Periodontol.* 1999; 26: 91-98.
- 45- IWASAKI, K. y cols.: Prostaglandin E2 and I2 regulate intercellular adhesion molecule-1 expression in interleukin-1 beta-stimulated human gingival fibroblasts. *J. Periodontol. Res.* 1999; 34: 97-104.
- 46- HOWELLS, G.L.: Cytokine networks in destructive periodontal disease. *Oral Dis.* 1995; 1 (4): 266-270.
- 47- IACOPINO, A.M.: Diabetic periodontitis: posible lipid-induced defect in tissue repair through alteration of macrophage phenotype and function. *Oral Dis.* 1995; 1(4): 214-229.
- 48- ALGER, F.A. y cols.: The histologic evaluation of new attachment in periodontally diseased human roots treated with tetracycline-hydrochloride and fibronectin. *J. Periodontol.* 1990; 61: 447.
- 49- BOYAN, L.A. y cols.: Mitogenic and chemotactic responses of human periodontal ligament cells to the different isoforms of platelet-derived growth factor. *J. Dent. Res.* 1994; 73: 1593.
- 50- CAFFESSE, R.G. y cols.: Periodontal healing following guided tissue regeneration with citric acid and fibronectin application. *J. Periodontol.* 1991; 62: 21.
- 51- CAFFESSE, R.G.; QUIÑONES, C.R.: Polypeptide growthfactors and attachment proteins in periodontal wound healing and regeneration. *Periodontol.* 2000. 1993; 1: 69-79.
- 52- ALGER, F.A. y cols.: The histologic evaluation of new attachment in periodontally diseased human roots treated with tetracycline-hydrochloride and fibronectin. *J. Periodontol.* 1990; 61: 447.
- 53- HAMMARSTRÖM, L.: Enamel matrix, cementum development and regeneration, *J. Clin. Periodontol.* 1997; 24: 658-668.
- 54- GRAVES, D.T. y cols.: Interleukin-1 receptor signaling rather than that of tumor necrosis factor is critical in protecting the host from the severe consequences of a polymicrobe anaerobic infection. *Infect. Immun.* 2000, 68 (8): 4746-4751.
- 55- ROSEN, V.; COX, K.; HATTERSLEY, G.: Bone morphogenetic proteins. EN: BILEZIKIAN, J.P. y cols.: Principles of bone biology. San Diego: Academic Press, 1996; pp.661-671.
- 56- BRENNAN, M.T.; FOX, P.C.: Cytokine mRNA expression in the labial salivary glands of healthy volunteers. *Oral Dis.* 2000; 6 (4): 222-226.
- 57- FURUKAWA, N. y cols.: A neurokinin-1 receptor antagonist reduced hypersalivation and gastric contractility related to emesis in dogs. *Am. J. Physiol. APSTRACTS* 1998; 5: 0193G.

- 58- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH : Consensus Development Conference Draft Statement on Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity. *Obes. Surg.* 1991; 1: 257-265.
- 59- AMERICAN SOCIETY FOR BARIATRIC SURGERY: Rationale for the Surgical Treatment of Obesity. Updated. 1998; 6.
- 60- TAMAMES, S.: Cirugía de la Obesidad Mórbida. IX sesión científica. *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina.* 1998. pp.361-393.
- 61- KOLONOWSKI, J.: Surgical treatment for morbid obesity. *Br. Med. Bull.* 1997; 53 (2): 433-444.
- 62- ALASTRUE, A. y cols.: Cirugía de la obesidad grave. *Endocrinología y Nutrición* 1999. 46 (1) pp.23-42.
- 63- ALASTRUE, A.; RULL, M.; BROGGI, M. A.: Obesidad severa y cirugía. EN: FOZ, M.; FORMIGUERA, X.: Obesidad. Edit. Harcourt. Barcelona .1999. pp.169-232.
- 64- GONZALEZ-HERMOSO, F.: Cirugía de la obesidad mórbida. En: DURAN, H. y cols.: *Compendio de Cirugía.* Edit. McGraw-Hill-Interamericana. 1ª ed. Madrid 2002. Cap. 122. pp. 668-670
- 65- MASON, E. E.: Gastric surgery for morbid obesity. *Surg. Clin. North. Am.* 1992; 72: 501-513.
- 66- TORRES, J.; OCA, C.: Gastric bypass lesser curvature with distal Roux en Y. *Bariatric Surgery* 1987; 5: 10-15.
- 67- WOLF, A. M. y cols.: Does gastric restriction surgery reduce the risks of metabolic diseases? *Obes. Surg.* 1998; 81: 9-13.
- 68- COWAN, G. S. M.; BUFFINGTON, C.K.: Significant changes in blood pressure, glucose, and lipids with gastric bypass surgery. *World J. Surg.* 1998; 22: 987-992.
- 69- LOE, H.: Teeth for life: Oral disease prevention in research and practice. *Int. Dent.* 1990; 40:74-78.
- 70- LOPEZ, P.; BERMEJO, A.: Fisiopatología de la secreción salival. EN: BASCONES, A. y cols.: *Bases farmacológicas de la terapéutica odontológica.* Edit. Avances. Madrid. 2000. pp. 505-525.
- 71- RAMOS-CASALS, M. y cols.: Síndrome de Sjögren. Edit MASSON Barcelona 2003. pp 29-37, 139-155, 531-538
- 72- LOPEZ, P.; BERMEJO, A.: Manejo de las alteraciones de la secreción salival. *Gaceta Dental* 2003, 136 pp.52-70
- 73- BULLON, P.; MARTINEZ, A.: Fisiopatología de las glándulas salivales. EN: BAGAN, J.V. y cols.: *Medicina Oral.* Edit. Masson. Barcelona. 1995. pp.257-264.
- 74- RIOBOO, R.: *Odontología Preventiva y Odontología Comunitaria.* Edit. Avances. Madrid 2002.
- 75- SULLIVAN, D. H.; MARTÍN, W.; FLAXMAN, N.; HAGEN, J.E.: Oral health problems and involuntary weight loss in a population of frail edderly. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1993; 41: 725-731.
- 76- VELASCO, E. y cols.: Influencia de los factores psíquicos sobre la cavidad oral. (Mecanismos directos). *Arch. Odontoestomatol.* 1994; 10 (5): 258-272.
- 77- VELASCO, E.; y cols.: Los factores asociados a los trastornos psicológicos y su efecto sobre la cavidad oral. (Mecanismos indirectos). *Arch. Odontoestomatol.* 1994; 10 (7): 382-396.
- 78- NAVIA, J.M.: Carbohydrates and dental health. *Am. J. Clin. Nutr.* 1994; 59 suppl.: 719s-727s.

- 79- BARLETT, D.W. y cols.: The role of the esophagus in dental erosion. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 2000; 89: 312-315.
- 80- MANDEL, L.; TAMARI, K.: Sialorrhea and gastroesophageal reflux. *J. Am. Dent. Assoc.* 1995; 126: 1437-1541.
- 81- DE PAOLA, D. P.; JACOBS, J. H.; SLIM, L. H.: Nutrition education in United States and Canadian schools of dentistry. *J. Am. Diet. Assoc.* 1982; 81: 580-583.
- 82- GREENWAY, S. E.; GREENWAY, F. L.: Root Surface Caries: A Complication of the Jejunioileal Bypass. *Obes. Surg.* 2000; 10: 33-36.
- 83- AL-ZAHRANI M. S., BISSADA N. F., BORAWSKI E. A. Obesity and Periodontal Disease in Young, Midle-Age, and Older Adults. *J Periodontol.* 2003; 74: 610-615.
- 84- CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE ODONTÓLOGOS Y ESTOMATÓLOGOS DE ESPAÑA: Protocolos clínicos aceptados. *BOCGOE.*2001; 5-6: pp.43-57.
- 85- CHIMENOS, E.; ROSELLO, X.: Historia clínica en odontología: Exploracion general y de la mucosa bucal. EN: CHIMENOS, E.: La historia clínica en odontología. Edit. Masson. Barcelona. 1999. pp.81-94.
- 86- ORTEGA, R. M.; LOZANO, M. C.: Enfermedad periodontal. EN: REQUEJO, A. M.; ORTEGA, R. M.: Nutriguía. Manual de nutrición clínica en atención primaria. Edit. Complutense. Madrid. 2000. pp.185-189.
- 87- SANZ, M.: 1º WORKSHOP IBERICO. Control de Placa e higiene bucodental. Edit. Ergon. Madrid 2003
- 88- BASCONES, A.: Etiología y factores de riesgo en las enfermedades periodontales. EN: BASCONES, A.: Periodoncia Clínica e Implantología Oral. Edic. Avances. 2 ed. Madrid 2001. Capítulo 4. pp.79-89.
- 89- ESTEFANIA, E.: Profilaxis de la enfermedad periodontal: Control de placa. EN: BASCONES, A. y cols.: Tratado de Odontología. Tomo III. Edit. Avances. Madrid. 1998. pp.3393-3398.
- 90- AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY: Position paper: Epidemiology of periodontal diseases. *J. Periodontol.* 1996; 67: 945-955.
- 91- ORTEGA, R. M.; MENA, M. C.: Caries dental. EN: REQUEJO, A. M.; ORTEGA, R. M.: Nutriguía. Manual de nutrición clínica en atención primaria. Edit. Complutense. Madrid. 2000. pp 177-182.
- 92- CUENCA, E.: Caries: Fundamentos actuales de su prevención y control. EN: CUENCA, E.; MANAU, C.; SERRA, LL.: Odontología preventiva y comunitaria. Edit. Masson. 2º ed. Barcelona. 1999. pp.15-24.
- 93- STEWARD, P. W.; STAMM, J. W.: Classification tree prediction models for dental caries from clinical, microbiological and interview data. *J. Dent. Res.* 1991. 70:
- 94- WORLD HEALTH. Organization Center for Oral Precancerous Lesions: Definition of leucoplakia and related lesions: An aid to studies on oral precancers oral. *Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1978; 46: 517-539.
- 95- Van der Waal, I; Scully, C.: Concepto y clasificación de las lesiones y condiciones precancerosas orales. En: BASCONES, A. y cols.: Cáncer y Precáncer. Bases clínico-quirúrgicas y moleculares. Edit Avances. Madrid 2003. pp. 17-19
- 96- GONZALEZ-MOLES, M. A.: Precáncer y Cáncer Oral. Edit. Avances. Madrid 2001. pp. 15-24
- 97- BUDTZ, E.: Etiología, patogenia, terapia y profilaxis de las infecciones micóticas orales. *Arch. Odontoestomatol.* 1991, 7: 8: 447-457.
- 98- QUINDOS, G.; PONTON, J.: Candidiasis de la cavidad oral: etiología, patogenia y diagnóstico de laboratorio. *Medicina Oral.* 1996; 1 (2) 21-31.

- 99- Mc NEILL, C.: Temporomandibular Disorders: Guidelines for classification, assessment and management. 2º edición. American Academy of Orofacial Pain. Carol Stream. Illinois: Quintessence. 1993.
- 100- BENITO, M.C.: Dolor en la articulación temporomandibular. EN: BASCONES, A.; MANSO, F. J.: Dolor Orofacial. Diagnóstico y Tratamiento. Edit. Avances. Madrid. 1997. pp.177-200.
- 101- BERMEJO, A.: Desórdenes de las articulaciones temporomandibulares. EN: BAGAN, J. V. y cols.: Medicina Oral. Edit. Masson. Barcelona. 1995. pp.517-594.
- 102- BERINI, L.; GARATEA, J.; GAY, C.: La infección odontogena: concepto, etiopatogenia, bacteriología y clínica. EN: GAY, C.; BERINI, L.: Cirugía Bucal. Edit. Ergon. 1º ed. Madrid. 1999. pp.597-643.
- 103- MEURMAN, J. H.: Infecciones dentales y estado de salud general. Quintessence Int. 1997; 28: 807-811.
- 104- BERINI, L.; GAY, C.: Normas generales de tratamiento de la infección odontogénica. Profilaxis de la infección odontogénica. EN: GAY, C.; BERINI, L.: Cirugía Bucal. Edit. Ergon. 1º ed. Madrid 1999. pp.645-669.
- 105- LUCAS M.: Septicemias de origen estomatológico. EN: Información terapéutica del SNS. Inf Ter Sist Nac Salud 1990; 14: 293-7
- 106- GAY C, BERINI L.: Infección Odontogénica Laboratorio Rhone-Poulenc-Rorer SA 1ª ed. pp 1-24, 115-121.
- 107- DIEGO, J. A. DE; MOLINA, L.; MAYOL, J.: La infección en cirugía. EN: BASCONES, A. y cols.: Tratado de Odontología. Tomo II. Edit. Avances. Madrid. 1998. pp.1275-1284.
- 108- GARCIA-SANCHO, L.: Infección Quirúrgica. En: DURAN, H. y cols.: Compendio de Cirugía. Edit. McGraw-Hill-Interamericana. 1ª ed. Madrid 2002. Cap. 25 pp. 141-157.
- 109- SANZ, M.; HERRERA, D.: Asociación entre enfermedades periodontales y enfermedades sistémicas ¿Existe la Medicina Periodontal? RCOE, 2001; 6 (6) 659-668
- 110- BERGLUNDH, T.; LIFJENBERG, B.; LINDHE, J.: Some effects of periodontal therapy on local and systemic immunological parameters. J. Clin. Periodontol. 1999; 26: 91-98.
- 111- TAYLOR, G. W.; MICH, A. A.: Periodontal treatment and its effects on glyceimic control. A review of the evidence. Oral Surg. Oral Med. Oral Phat. Oral Med. Endod. 1999; 87 (3) 311-316.
- 112- WESTFELDT, E.; y cols.: The effect of periodontal therapy in diabetics: results after 5 years. J. Clin. Periodontol. 1996; 23: 92-100.
- 113- SMITH, G. T.; GREENBAUM, C. J.; JHONSON, B. D.; PERSSON, G.R.: Short-term responses to periodontal therapy in insulin dependent diabetic patients. J. Periodontol. 1996; 67: 794-802.
- 114- GROSSI, S.G.; y cols.: Treatment of periodontal disease in diabetes reduces glycated hemoglobin. J. Periodontol. 1997; 68: 713-719.
- 115- CHRISTGAU, M.; y cols.: Healing response to non-surgical periodontal therapy in patients with diabetes mellitus: clinical, microbiological, and immunological results. J. Clin. Periodontol. 1998; 25: 112-124.
- 116- HERZBERG, M. C.; MEYER, M. W.: Effects of oral flora on patelets: possible consequences in cardiovascular disease. J. Periodontol. 1996; 67: 1138-1142.
- 117- BECK, J.; y cols. : Periodontal disease and cardiovascular disease. J. Periodontol 1996; 67:1123-1137.

- 118- DE STEFANO, F.; ANDA, R. F.; KAHN, H. S.; WILLIANSO, D. F.; RUSSELL, C. M.: Dental disease and risk of coronary heart disease and mortality. *Br. Med. J.* 1993; 306: 688-691.
- 119- OFFENBACHER, S.; COLLINS, J. G.; YALTA, B.; HARADON, G.: Role of prostaglandins in high risk periodontitis patients . IN: GENCO, R. y cols.: *Molecular pathogenesis of periodontal diseases*. Edit. ASM Press. Washington. 1994. pp.203-214.
- 120- WACTAWSKI, J.; y cols.: The role of osteopenia in oral bone loss and periodontal disease. *J. Periodontol.* 1996; 67: 1076-1084.
- 121- TONETTI, M. S.: Risk factors for osseodisintegrion. *Periodontology 2000.* 1998; 17: 55-62.
- 122- NASU, M.; AMANO, Y.; KURITA, A.; YOSUE,T.: Osseointegration in implant-embedded mandible in rats fed calcium-deficient diet: a radiological study. *Oral. Dis.* 1998; 4 (2): 84-89.
- 123- ROBERTS, W.; SIMMONS, K.; GARETTO, L; DE CASTRO, R.: Bone physiology and metabolism in dental implantology: risk factors for osteoporosis and other metabolic diseases. *Implant. Dent.* 1992; 1: 11-22.
- 124- MOMBELLI, A.; y cols.: The microbiota of osseointegrated implants in patients with a history of periodontal disease. *J. Clin. Periodontol.* 1995; 22: 124-130.
- 125- SÁNCHEZ, A. J. y cols.: Prevención en salud bucodental del paciente diabético: el papel del odontólogo en el equipo de atención primaria para el paciente diabético. *Av. Odontoestomatol.* 2001; 17: 9-21.
- 126- SILVESTRE, F. J. : El paciente médicamente comprometido en la clínica dental. *Laboratorios Kin Cap.* 1. pp. 11-18
- 127- CHIMENOS, E.: Profilaxis en odontoestomatología ante pacientes de alto riesgo. EN: BAGAN, J. V. y cols.: *Medicina Oral*. Edit. Masson. Barcelona 1995. pp.672-683.
- 128- PAGE, C. P. y cols.: *Farmacología integrada. Fármacos utilizados en cirugía*. Edit. Harcourt. Madrid. 1999. pp.399-409.
- 129- MANZIONE, J. V.: Manejo dental del paciente con problemas médicos. EN: BODAK, L. Z.; MANZIONE, J. V.: *Medicina bucal. Evaluación y manejo del paciente*. Edit. Limusa. México.1987. pp.141-144.
- 130- MARTINEZ, A.; RIOS, J. V.; SÁNCHEZ, F.: Prevención y manejo de las situaciones de emergencia en el gabinete odontológico. EN: BULLON, P.; MACHUCA, G.: *La atención odontológica en pacientes médicamente comprometidos*. Laboratorios Normon. Madrid. 1996. pp.81-108.
- 131- URRACO, A.; DIAZ, M. T.: *Complicaciones médicas en la consulta dental*. Colaboración SmithKline Beechan S. A. Madrid 1995. pp.133-137.
- 132- LITTLE, J. W. y cols.: *Dental management of the medically compromised patient*. Edit. Mosby. 5 ed. St. Louis. 1997 pp.1-77.
- 133- DENTAL AMERICAN ASSOCIATION: *Terapéutica Dental*. Edit. MASSON. Barcelona 2003. pp 255-305, 499-541.
- 134- MOYA, V.; ROLDAN, B.; SÁNCHEZ, J. A.: *Odontología Legal y Forense*. Edit. Masson. Barcelona. 1994. pp.75-80, 144-146.
- 135- MASON, E. E.; HESSON, W. W.: Informed consent for obesity surgery. *Obes. Surg.* 1998; 8 (4): 419-428.

- 136- RIOS, J. V.; ROLDAN, B.: Aspectos legales de la asistencia a los pacientes médicamente comprometidos. EN: BULLON, P.; MACHUCA, G.: La atención odontológica en pacientes médicamente comprometidos. Laboratorios Normon. Madrid. 1996. pp.61-80.
- 137- NOGUEROL, B.; LLODRA, J. C.; SICILIA, A.; FOLLANA, M.: La Salud Bucodental en España. 1994. Antecedentes y perspectivas de futuro. Edit. Avances. Madrid.1995.
- 138- ILUSTRE CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE ODONTÓLOGOS Y ESTOMATÓLOGOS DE ESPAÑA.: II Estudio epidemiológico sobre las necesidades de atención bucodental en la población española. Número monográfico: Estudio continuado de las necesidades de atención dental de la población española. Rev. Act. Odontoest. Esp.1995.
- 139- ILUSTRE CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE ODONTÓLOGOS Y ESTOMATÓLOGOS DE ESPAÑA: Encuesta de Salud Oral en España (2000) RCOE 2002,7
- 140- WORLD HEALTH ORGANIZATION: Oral Health surveys: Basic methods. 4º ed. WHO. Ginebra. 1997
- 141- VELASCO, E. y cols. : La valoración de la salud oral de los adultos en España. Revisión de la literatura. Arch. Odontoest. 1997; 13: 420-430.
- 142- WORLD HEALTH ORGANIZATION: Calibration of examiners for Oral Health epidemiological surveys. WHO. Ginebra. 1993.
- 143- WORLD HEALTH ORGANIZATION: Epidemiology, etiology and prevention of periodontal diseases. WHO Technical report series 621.Ginebra.1978.
- 144- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.: Métodos y programas de prevención de las enfermedades bucodentales. WHO. Serie de informes técnicos 713. Ginebra.1984.
- 145- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: Elementos esenciales de la formación de personal de salud bucodental: ¿ cambio o deterioro? Serie de informes técnicos 794. OMS. Ginebra. 1990.
- 146- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: Avances recientes en Salud Bucodental. Serie de informes técnicos 826. OMS. Ginebra. 1992.
- 147- FEDERACIÓN DENTAL INTERNACIONAL/ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: Proyecto de objetivos de Salud Bucodental para el año 2015. Divulgación Odontológica 1997; 2: 33.
- 148- ALAPONT, L.: Estudio de la cavidad oral y de la secreción salival en el enfermo con cirrosis hepática. Tesis Doctoral. Valencia. 1997. pp.72
- 149- ROBERTS, G.; SCULLY, C.; SHOTTS, R.: ABC of oral health. Dental emergencies. BMJ 2000; 321: 559-562.
- 150- SCULLY, C.; PORTER, S.: ABC of oral health. Oral Cancer. BMJ 2000; 321: 97-100.
- 151- SCULLY, C.; SHOTTS, R.: ABC of oral health. Mouth ulcers and other causes of orofacial soreness and pain. BMJ 2000; 321: 162-165.
- 152- SCULLY, C.; PORTER, S.: ABC of oral health. Swellings and red, white, and pigmented lesions. BMJ 2000; 321: 225-228.
- 153- HOLT, R; ROBERTS, G.; SCULLY, C.: ABC of oral health. Dental damage, sequelae, and prevention. BMJ 2000; 320: 1717-1719.
- 154- MANAU, C.: Medidas de prevalencia e incidencia de caries: consideraciones sobre el uso adecuado del índice CAO. Arch. Odontoest. 1996; 12: 403-408.

- 155- COVENTRY, J.; GRIFFITHS, G.; SCULLY, C.; TONETTI, M.: ABC of oral health. Periodontal disease. *BMJ* 2000, 321: 36-39.
- 156- AINAMO, J. y cols.: Development of the WHO Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). *Int. Dent.* 1982; 32: 281-291.
- 157- PILOT, T.; MIYAZAKI, H.: Global results: 15 years of CPITN epidemiology. *Int. Dent. J.* 1994; 44: 553-560.
- 158- NOGUEROL, B.; SICILIA, A.; SANZ, M.: Plan Nacional de Salud Gingival. Situación periodontal y nivel de conocimientos y prácticas periodontales en la población participante. *Periodoncia.* 1994; 4: 187-201.
- 159- DAVIES, R.; BEDI, R.; SCULLY, C.: ABC of oral health. Oral health care for patients with special needs. *BMJ* 2000; 321: 495-498.
- 160- FISKE, J.; LLOYD, H.: Dental needs of residents and carers in elderly peoples "homes and carers" attitudes to oral health. *Eur. J. Prosthodont. Rest. Dent.* 1992; 1: 91-95.
- 162- HEMMINGS, K.; GRIFFITHS, B.; HOBKIRK, J.; SCULLY, C.: ABC of oral health. Improving occlusion and orofacial aesthetics: tooth repair and replacement. *BMJ* 2000; 321: 438-441
- 163- BOEVER, J. A.; CARLSSON, G. E.: Trastornos temporomandibulares y necesidad de tratamiento protésico. EN: ÖWALL, B.; KAYSER, a.; CARLSSON, G. E.: *Odontología protésica. Principios y estrategias terapéuticas.* Edit. Mosby. Madrid. 1997. pp.97-110.
- 164- MERICSKE, R.; GEERING, A. H.: Habilidad masticatoria y necesidad de tratamiento protésico. EN: ÖWALL, B.; KAYSER, A.; CARLSSON, G. E.: *Odontología protésica. Principios y estrategias terapéuticas.* Edit. Mosby. Madrid. 1997. pp.111-124.
- 165- LUCAS, M.; ARIAS, J. F.: Estomatología. EN: LOPEZ, A. y cols.: *Enciclopedia Iberoamericana de Hematología.* Ediciones Universidad de Salamanca. 1992. pp.571-575.
- 166- RAMON, J. M. : *Métodos de Investigación en Odontología. Bases científicas del diseño de la investigación clínica en las enfermedades dentales.* Edit. Masson. Barcelona. 2000. Cap. 8. pp 87-105
- 167- SÁNCHEZ, M.; FRUTOS, G.; CUESTA, P. L.: *Estadística y Matemáticas Aplicadas. Edición dirigida a los estudios de Farmacia.* Edit. Síntesis. Madrid 1996. pp.237-249, 291-312, 338-340.
- 168- AFIFI, A. A.; CLARK, V.: *Computer-Aided Multivariate Analysis.* Lifetime Learning Publications. 3^o ed. Chapman & Hall 1998.
- 169- BADWAL, R. S., BENNETT, J.: Nutritional considerations in the surgical patient. *Dent Clin N Am* 47 (2003) 373-393
- 170- VIÑA, J. R., TORRES, L.: Nutrición y expresión génica. En: GONZALEZ J. M., MEDINA, J. M. : *Patología Molecular.* Edit. McGraw-Hill-Panamericana. Madrid 2001. pp. 433-445.
- 171- MADIGAN, M. T., MARTINKO, J. M., PARKER, J.: *Biología de los Microorganismos.* Edit. Prentice Hall. 8^a ed. Madrid 1998, reimpresión año 2000. pp 789-795, 906-908, 916-917.
- 172- SLAVKIN, H. C.; BAUM, B. J.: Relationship of Dental and Oral Pathology to Systemic Illness. *JAMA* 2000; 284 (10) 1215-1217.